MUNDO INFORMATICO



ACTUALIDAD EN COMPUTACION, AUTOMATIZACION DE LA OFICINA, PROCESAMIENTO DE LA PALABRA Y TELECOMUNICACION DIGITAL

Editorial Experiencia: Suipacha 128 3º K (1008) Cap. Fed.

Vol. I Nº 13 — 2ª quincena de Julio de 1980 — Precio: $2.000.-

Todo lo que a Ud. le interesa de la NCC

A mediados de mayo en Anaheim, California se realizó la National Computer Conference (NCC) considerada la exposición-conferencia más importante del mundo. Tradicionalmente, la NCC es una mezcla de muestra de productos, paneles y conferencias. Se espera de esta trilogía, ver y conocer todos los últimos adelantos ya desarrollados y los prototipos o proyectos próximos a salir. Es un formidable torneo y quienes lo han visitado saben que, por todo lo que hay que ver y por su extensión llega a marear. Desde el punto de vista de nuestros lectores, el problema es qué ofrecer o sintetizar a ellos frente a la enorme masa de información disponible. El criterio ha sido seleccionar solamente lo que tenga impacto directo en nuestro país, bien porque residen en nuestro territorio las empresas que lo han desarrollado, o aquellas cosas que vendrán pero que hemos valuado de singular importancia para el futuro inmediato.







La planta IBM en Martínez, avanzada de la tecnología

BREVE HISTORIA Y PERFIL

Es necesario retroceder casi 20 años, para ubicar el comienzo de las operaciones de fabricación de IBM en nuestro país. En 1960 se materializó un viejo proyecto: la puesta en marcha de la Planta Industrial en Martínez, Pcia. de Buenos Aires. Esta Planta abarca actualmente una superficie cubierta de 15.569 m² y ocupa a casi 600 empleados, la mayoría de ellos egresados de escuelas, institutos técnicos y Universidades del país. Esta mano de obra es íntegramente argentina, en todas sus especialidades y jerarquías. Esta es una Planta para la exportación, ya que más del 90% de su producción se envía a países de los cinco continentes, algunos de gran potencial tecnológico, como los EE.UU., Alemania, Francia, Japón, Inglaterra e Italia.

En cifras de exportación, en el año 1979 se alcanzaron 29 millones de dólares, integrando de esta forma un total de 245.6 millones de dólares desde que la Planta comenzara a operar. Desde entonces una serie de unidades y objetivos pusieron a prueba la capacidad y la voluntad de sus empleados. La introducción de una serie de equipos y tecnologías diversas se fueron sucediendo en el siguiente orden:

- Intercaladora IBM 77
- Reproductoras IBM 514, IBM 519
- Clasificadora de tarjetas IBM 82, IBM 83
- Clasificadora de tarjetas IBM 5486 para Sistema /3
- Subconjunto unidad de impresión IBM 029, IBM 129 para uso mundial
  Subconjunto unidad de perforación IBM 029, IBM 129 para uso mundial
- Impresoras de matriz IBM 3284/6, IBM 5213 para Sistemas 3270 y /370
- Impresoras terminales Spica para Sistema 3600
- Impresoras de líneas IBM 3203 Mod. 1 a V

Actualmente la Planta está orientada ha-

Continúa en pág. 2.

DE LA TEORIA A LA REALIDAD

Nos disponemos a escuchar a un disertante.

Nos cuenta muchas cosas. Inmediatamente nos preguntamos: ¿Será factible llevar esto a la práctica? ¿Quién no ha pasado por esta experiencia?

Asistimos hoy en todas las áreas de la actividad humana a la explosión de información. Pero en ninguna de ellas, los cambios tecnológicos profundos son tan grandes como en el área de Procesamiento de Datos y consecuentemente, en la información masiva que de ello resulta. En el caso de Sistemas se caracteriza sobre una triple problemática.

1. *Desde el punto de vista de HARDWARE, somos testigos de un cambio dramático ascendente en la relación Potencia-Capacidad, con Precios relativos descendentes y que aumenta nuestra incertidumbre para la elaboración de planes estratégicos.*
2. *En cuanto al SOFTWARE, la posibilidad de adquirir paquetes preprogramados, nos permite a veces, anticipar los tiempos de implementación de aplicaciones y, en otros casos, contar con sistemas que, por su costo de desarrollo hubiere sido imposible llevar a cabo con los propios medios de una sola organización.*
3. *Si a ello le sumamos los cambios en áreas auxiliares como el de las telecomunicaciones, nos encontramos con un panorama abrumador que debemos enfrentar con nuestras mejores disposiciones.*

No hay una mágica solución a los problemas expuestos, pero estamos al menos convencidos de que debemos proponernos mejorar sensiblemente nuestro panorama del área, ordenando y clasificando la información que existe sobre el tema.

¿Qué es un cursograma de sistema?

Alicia Saab

Ahora que ya hemos visto lo que es un cursograma (ver MI Nº 12, ¿Qué es un cursograma?) vamos a ocuparnos específicamente de los dos tipos de cursograma más utilizados en procesamiento de datos. Hablaremos primero sobre los cursogramas de sistema y luego, en una próxima nota, sobre los diagramas de flujo.

Un cursograma de sistema o diagrama de sistema (se utilizan también otras denominaciones, pero éstas son las más usuales) describe gráficamente la secuencia de procesos u operaciones de manipulación a que están sujetos los datos a procesar (entrada) para obtener una determinada información (salida). Por lo común, pero no necesariamente, estos procesos o manipulaciones se ejecutan en parte con computadoras.

Al hacer un diagrama de sistema identificamos los datos de entrada y de salida e indicamos el proceso que debe reali-

Continúa en pág. 10

TELEPROCESAMIENTO: "EMPEZAR A HACER"

Nos parece excelente la iniciativa de IDEA de desarrollar un ciclo de sistemas que enfrente la teoría con la realidad. MI ofrecerá de todas las conferencias un resumen de lo expuesto. Como iniciación de esta serie de notas reproducimos los principales conceptos planteados en la primera cita, donde se tocó el tema del Teleprocesamiento en Argentina.

El ingeniero JORGE DIAZ manifestó que cuando se lo invitó a participar de un ciclo titulado De la Teoría a la Realidad se planteó diversas cuestiones, pues al mencionar ambas palabras – teoría y realidad – juntas, puede pensarse que se trata de contraponer ambos conceptos. Se da el caso, pues, de la oposición y la conjunción de ambos términos; pero también existe una tercera posibilidad: la de describir el camino que hay que recorrer para llegar de la una a la otra. La conjunción no es inmediata. Llegado a este punto, pensó que no había por qué oponer al concepto de teoría el de realidad y en cierta forma, separarlos.

Continúa en pág. 4

FRANQUEO PAGADO
Concesión Nº 2402

MUNDO INFORMATICO
publicación quincenal
Editorial
Experiencia
SUIPACHA 128
2° Cuerpo.
Piso 3 Dto. K.
TE. 35-0200 1008 - Capital
Código de RADIO MENSAJE:
60935
Teléfonos:
45-9392/9549/1205/9198
46-5329/3701 y 49-4831/3304
Director - Editor
Ing. Simón Pristupin
Consejo Asesor
Ing. Horacio C. Reggini
Jorge Zaccagnini
Lic. Raúl Montoya
Lic. Daniel Messing
Cdor. Oscar S. Avendaño
Ing. Alfredo R. Muñiz Moreno
Cdor. Miguel A. Martín
Ing. Enrique S. Draier
Ing. Jaime Godelman
C. C. Paulina C. S. de Frenkel
Juan Carlos Campos
Redacción
A. S. Alicia Saab
Viviana Bollof
Diagramación
Marcelo Sánchez
Fotografía
Alberto Fernández
Coordinación Informativa
Silvia Garaglia
Secretaria Administrativa
Sara G. de Belizán
Traducción
Eva Ostrovsky
Publicidad
Miguel A. de Pablo
Luis M. Salto
Juan F. Dománico
Hugo A. Vallejo
REPRESENTANTE EN URUGUAY
VYP
Av. 18 de Julio 966
Loc. 52 Galería Uruguay
SERVICIOS DE INFORMACION INTERNACIONAL
CW COMMUNICACTIONS (EDITORES DE COMPUTERWORLD)
Mundo Informático acepta colaboraciones pero no garantiza su publicación.
Enviar los originales escritos a máquina a doble espacio a nuestra dirección editorial.
MI no comparte necesariamente las opiniones vertidas en los artículos firmados. Ellas reflejan únicamente el punto de vista de sus autores.
MI se adquiere por suscripción y como número suelto en kioscos.
Precio del ejemplar: $ 2.000
Precio de la suscripción anual: $ 40.000.-
SUSCRIPCION INTERNACIONAL
América Latina
Superficie: U$A 22
Vía Aérea: U$A 50
Resto del mundo
Superficie: U$A 35
Vía Aérea: U$A 80
Composición: Letra, Rodríguez Peña 454 - 1° Piso, Capital.
Impresión: S.A. The Bs. As. Herald Ltda. C.I.F., Azopardo 455. Capital.
DISTRIBUIDOR
Cap. Fed. y Gran Bs. As.
VACCARO Y SANCHEZ S.A.
Registro de la Propiedad Intelectual en trámite.

Planta IBM Martínez

Vista de uno de los equipos de soldado por ola y lavado automático de circuitos impresos instalado en el área de fabricación de la Planta.

Viene de pág. 1

cia la fabricación de máquinas impresoras para el mercado mundial.

Debido al avance de las tecnologías las técnicas de impresión han ido cambiando, pasando de una concepción mecánica a una cada vez más electrónica. Esto ha creado la necesidad de que la Planta variara continuamente sus equipos y la orientación técnica de su personal.

La década del 80 ha comenzado con dos hechos que marcan nítidamente su avance:

- El comienzo de la fabricación de la IMPRESORA IBM 5225 recientemente anunciada para los SISTEMAS 5280 y 34;
- La puesta en marcha de una línea de ARMADO Y PRUEBA DE CIRCUITOS IMPRESOS;

(capacidad: 30.000 unidades mensuales).

Ingenieros en Sistemas juntamente con el Departamento de Ingeniería de Pruebas, están trabajando desde hace varios meses en la instalación del MCS (Manufacturing Control System). Este programa es un instrumento de valor incalculable para el manejo y prueba de los miles de componentes (resistores, capacitores, módulos, transistores, circuitos integrados monolíticos, etc.) que integran el programa de fabricación.

El programa MCS realiza estas operaciones en contados segundos o décimas de ellos. El MCS es un sistema compuesto por una computadora central ("Host") que en nuestro caso es una /370 Mod. 145 conectada por medio de un Controlador especial de red (NCU), a un sub-conjunto de computadoras satélites y microprocesadores (Serie /1, Sistemas /7 y UTS), los cuales por medio de unidades lógicas y analógicas asistidas por servomecanismos, realizan, interactuando con la "Host", tareas de pruebas, diagnósticos, retrabajos, etc., de los circuitos impresos en forma automática.

EL CENTRO DE COMPUTOS

Los Sistemas de Información y el Procesamiento de Datos, encuentran un irremplazable campo de aplicación en los procesos de fabricación de computadoras.

Por ello el Centro de Cómputos de la Planta cuenta con:

- Una computadora /370 Mod. 145
- Una computadora /370 Mod. 158
- Otras computadoras
- Cintoteca de fácil acceso a los volúmenes, de gran amplitud.
- Otras unidades periféricas

Su apoyo logístico permite cumplir los objetivos que son:

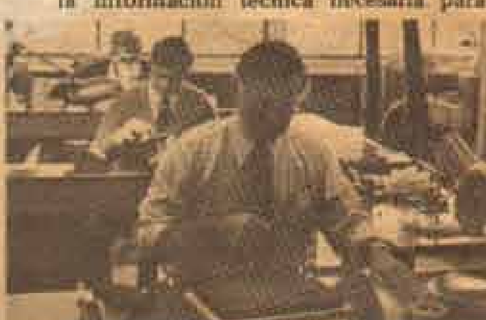
- Fabricar los productos asignados, con la calidad internacional necesaria para hacerlos compatibles, desde el punto de vista tecnológico y operativo, con los fabricados en otras Plantas del mundo, con los cuales, integrados, configurarán Sistemas de Procesamiento de Datos.
- Embarcarlos en las fechas planeadas.
- Producirlos al menor costo, lo que reflejará la performance argentina en el exterior.

Vista parcial del centro fabril "Planta Martínez" (Pcia. Bs. As.) a pocas cuadras de la Avda. Panamericana.

Estos objetivos parten de una necesidad del cliente potencial, que al conectarse con el representante de ventas en la sucursal de IBM en su país, genera un pedido que será transmitido al Centro Concentrador/Distribuidor Mundial radicado en Havant - Inglaterra: y si el producto solicitado es fabricado en Planta Martínez, esa necesidad del cliente es recibida vía satélite y procesada en la computadora /370-158 de la Planta como Orden de Fabricación.

Así la Planta organiza sus recursos y estrategias en el tiempo; sus sistemas le permiten:

1— Recibir de los laboratorios de desarrollo la información técnica necesaria para



Sector destinado a armado de circuitos "non standard" en el área de pruebas.

producir, tales como listas de materiales, cambios de ingeniería, etc.

2— Planear a nivel componente los requerimientos exigidos por los planes de producción con proyección de 1 año y medio.

3— Colocar y controlar los requerimientos de componentes en las diversas fuentes posibles, es decir, fabricación interna, compras locales ó importación de otras plantas IBM.

4— Controlar la entrada de materiales y/o componentes y su distribución a las diferentes líneas de producción.

5— Controlar la producción en proceso hasta el cumplimiento de las órdenes y despacho a clientes.

6— Valorizar los productos fabricados y realizar su facturación.

PROYECCION

Como se desprende de lo expuesto anteriormente, IBM Argentina se prepara para recibir el desafío de una década plena de innovación tecnológica, y se propone mediante una sólida política de integración en el ámbito interno, enriquecer la presencia argentina en el exterior, sin duda la planta modelo Martínez, es pieza clave para estos logros.

Educación

Control de procesos industriales y técnicas digitales.

Se puede dividir a la especialidad Electrónica en dos grandes campos: las comunicaciones y los sistemas de control.

Es en este último donde se inserta nuestra carrera, creada con visión de futuro y con indudables aplicaciones presentes.

La industria con su constante evolución, crea casi a diario nuevas necesidades, parte de las cuales deben ser cubiertas por distintas casas de estudio, en las que el desafío cotidiano es vincular adecuadamente teoría y práctica, necesidades y recursos.

El Instituto de Tecnología ORT, consciente de ello, responde con esta nueva carrera en la que están resumidas aquellas necesidades.

El egresado, en los tres años de estudios, programados en cuatrimestres, obtiene una formación que abarca temas específicos de Electrónica, Hidráulica y Neumática, Programación de Computadores y Microcomputadores, Sistemas de Servocontrol, Diseño de Control de Procesos, etc.

El período de formación teórica se ve enriquecido prácticamente en el laboratorio de Control de Procesos en el que se dispone de equipamiento para desarrollo de software y hardware implementados con procesadores de última generación.

Además se dispone de sistemas de alto nivel de programación.

Las tareas que desarrollarán los egresados pueden dividirse en:

SUPERVISION: De operación de sistemas de control, procesamiento de información y procesos industriales.
De líneas de montaje.
PROGRAMACION: De la construcción de sistemas y equipos de control.
ASESORAMIENTO: En la fabricación y empleo de sistemas y equipos de control.
REALIZACION: Del diseño de sistemas y equipos.
Del mantenimiento y operación de sistemas.
Del control de la calidad de los insumos utilizados.
De arbitrajes y tasaciones en las áreas abarcadas.

Esta división no se agota en lo enumerado y se amplía permanentemente con desarrollo y divulgación de nuevos procesos y tecnologías.

El campo laboral se sitúa, a grandes rasgos en:

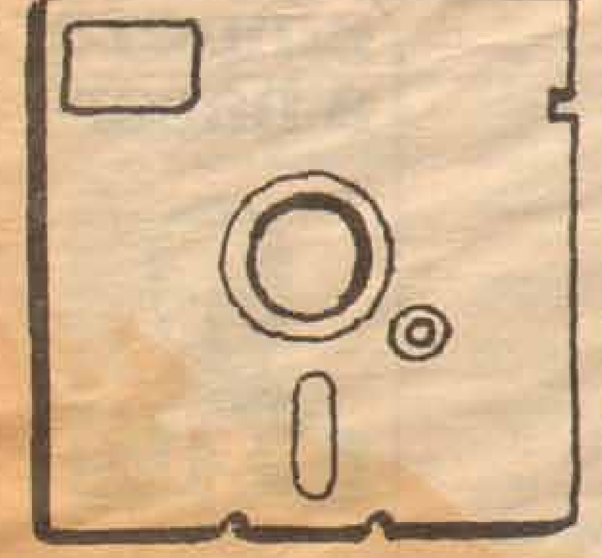
- Laboratorios de investigación aplicada y desarrollo
- Laboratorios de Control de Calidad
- Oficinas de asistencia técnica
- Oficina de Supervisión y Control de Procesos
- Líneas de producción

Y como funciones específicas, entre otras, las de:

Asistente de profesional universitario en laboratorios de investigación aplicada y desarrollo.
Asesor en la fabricación y utilización de equipos y sistemas de control de máquinas y procesos industriales, de procesamiento de la información.
Asistente de profesional universitario para la puesta a punto de procesos industriales.
Encargado de mantenimiento de equipos y sistemas de control.

Los egresados obtienen el título de TECNICO SUPERIOR DE CONTROL DE PROCESOS INDUSTRIALES Y TECNICAS DIGITALES.


COMPUTACION ARGENTINA S.R.L.
Chacabuco 567 — 2° Piso, Of. 14-15-16
Tel. 30-0514/0533 y 33-2484
CURSOS DE SISTEMAS PARA ESTUDIANTES UNIVERSITARIOS
DURACION: 2 MESES — 7 ALUMNOS POR CURSO
PRACTICAS EN COMPUTADORAS IBM/34



Minidiskettes, herramienta clave de la microinformática

En las exposiciones de microinformática son cada vez más frecuentes las apariciones de una o más cajitas negras conectadas a las computadoras por un cable chato. A veces están integradas a los sistemas. Los vendedores de hardware presentan a menudo estas cajitas como la solución milagrosa a los problemas de las aplicciones operativas en máquina pequeñas y las llaman diskettes o floppy disks. ¿Qué son verdaderamente? ¿Son realmente indispensables?

Al igual que las demás computadoras, las computadoras individuales tienen como objeto procesar información. Este procesamiento implica un origen de los datos procesados y su correspondiente destino. Por ende, hay que encontrar un sitio para almacenar la información. Se puede pensar, antes que nada, en la memoria central de la computadora. En el pasado esta memoria, muy costosa, era de tamaño reducido y por ende no permitía almacenar muchos datos. Hoy cuesta mucho menos, pero se ha hecho volátil, es decir que su contenido se pierde en cuanto se corta la corriente. Sería impensable volver a introducir el conjunto de datos al restablecer la tensión. En el caso de la memoria central, el acceso a las informaciones es prácticamente inmediato. En el caso de una memoria adicional situada en la periferia de la computadora, el tiempo de acceso podría ser mucho menos rápido. Por ende, debemos tomar en cuenta un nuevo criterio: el de la rapidez de las operaciones. En nuestra busca de nuevos métodos de almacenamiento, debemos, pues, tener en cuenta tres criterios:

1) almacenamiento permanente de los datos (confiabilidad),
2) acceso rápido a las informaciones,
3) costo mínimo.

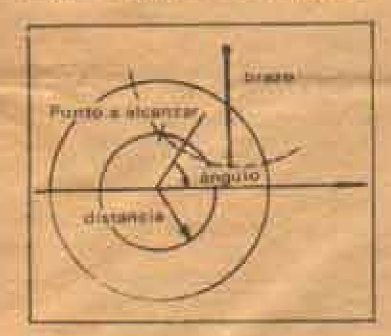
Para inscribir las informaciones se precisa un soporte que satisfaga el criterio 1. Los soportes magnéticos parecen convenientes, pero ¿cómo organizar los datos sobre ese soporte? Un primer modo de proceder consiste en colocarlos de modo lineal, unos detrás de otros. Es el sistema de organización en una sola dimensión. En ese caso, el soporte debe adoptar la forma de una cinta. Se piensa enseguida en las cintas magnéticas sonoras o en las más familiares cassettes. Las informaciones serán leídas y escritas por una cabeza que se desplaza a lo largo de esa cinta (o más bien por una cinta que se desliza a lo largo de una cabeza fija). Se llega así al muy conocido principio del magnetófono.

Al emplear un magnetófono o cassettófono comercial, se consigue también satisfacer el criterio 3. Por desgracia no pasa lo mismo con el criterio 2. Efectivamente: para acceder a la enésima información de la cinta, es preciso pasar por las n-1 precedentes. Aunque la unidad de lectura de los cassettes (o de las cintas) esté provista de un dispositivo de busca rápida, se desemboca en tiempos de acceso frecuentemente prohibitivos.

Además, el empleo del cassettófono, debido a que es barato, es sin embargo adoptada para las versiones básicas de la mayoría de las computadoras individuales. Los usuarios de esas versiones se sirven de sus cassettes principalmente para almacenar programas.

Es empero prácticamente imposible emplear ese modo de almacenamiento en el marco de las aplicaciones operativas que acuden a ficheros de datos algo más importantes.

¿Cómo acceder más rápidamente a los datos? Lo ideal sería "saltar" directamente a la grabación deseada. Abandonamos nuestra línea recta para introducir una segunda dimensión. ¿Qué sistemas de almacenamiento plano podríamos imaginar?



Es menester concebir un modo de repartir los datos en un soporte de dos dimensiones, lo que implica colocar un sistema de señalamiento. Luego, hay que hallar el medio físico para ir a releer los datos empleando ese sistema. La geometría nos enseña dos maneras de señalar un punto en un plano: las coordenadas cartesianas (x, y) y las coordenadas polares en la que un punto es localizado por su distancia al origen y por el ángulo que tal distancia forma con una recta de origen. A priori se puede utilizar cualquiera de ambos sistemas. Si se consideran los modos físicos de leer o de escribir un punto dado, el segundo sistema parece deber conducir a una realización mecánica más fácil. Por ejemplo, sobre un tocadiscos que hiciéramos funcionar manualmente, veríamos que debemos actuar sobre dos parámetros para acceder a un sitio dado: el desplazamiento del brazo (distancia al origen) y el del plato (ángulo al origen). Se nos lleva así a imaginar un disco magnético. Sobre el disco, los datos se reparten en círculos concéntricos o "pistas". Se debe señalar la diferencia con los discos sonoros habituales, que sólo implican un surco. Para señalar las informaciones en una pista dada, hay que dividir a ésta en partes de pista o "sectores". Este principio es a veces designado con el nombre especializado de "sectorización". De este modo, se puede encontrar perfectamente una información en una pista del disco a partir del par (pista, sector) a la que está asociada.

¿Cómo acceder a los datos? El disco, movido por un motor, gira alrededor de su punto de origen. El elemento de lectura/escritura es una cabeza magnética situada al cabo de un brazo que se desplaza siguiendo un radio. A una pista dada corresponde una cierta cantidad de desplazamientos de la cabeza. Basta entonces con hacer girar el disco y llevar el sector deseado hasta la cabeza, para leer o escribir las informaciones contenidas en ese sector. El sistema debe poder encontrar el comienzo de cada sector en una pista. Para ello se pueden disponer agujeros sobre un círculo situado cerca del eje de rotación. Ellos indican con bastante exactitud el comienzo de cada sector así como la posición del mismo (principio de la pista). Se puede también tener un solo agujero correspondiente al principio de una pista; la máquina debe entonces contener un contador interno para encontrar el sector pedido. Varios agujeros corresponden a la sectorización hardware y uno sólo a la sectorización software (el conteo interno es realizado por un pequeño programa).

¿Qué cantidad de información se puede almacenar en un diskette?

Esta capacidad se relaciona con dos criterios:

- El tamaño de los disquettes: cuanto mayor es su diámetro, más pistas puede contener.
- La manera en que las informaciones están más o menos apretadas en una pista: esto corresponde a la noción de densidad de grabación. El formato de los diskettes de las computadoras tradicionales es de 8 pulgadas (20 cm). Generalmente comprenden 70 pistas. Los soportes más pequeños y más baratos aparecieron con las computadoras pequeñas. Su diámetro es de 5 1/4 pulgadas (alrededor de 13 cm). Solamente cuentan con 35 pistas.

Actualmente los minidisquettes ofrecen dos densidades posibles de grabación: simple y doble. Se puede aumentar aún más su capacidad si se utilizan las dos faces del soporte. Naturalmente es menester que el brazo móvil posea dos cabezas de lectura/escritura.

Entre el momento en que los datos están en la memoria central y aquel en el que se encuentran efectivamente almacenados en el disco, se desarrolla toda una serie de operaciones que tienen que ver tanto con el hardware como con el software.

En lo referente al hardware, es preciso contar con un sistema electrónico que reciba las órdenes de lectura/escritura provenientes de la computadora y las transforme en órdenes comprensibles por la mecánica del disquette. Esta traducción se realiza por medio de un circuito llamado controlador-formateador que desempeña también el papel de relais. Este elemento puede estar contenido en un circuito integrado único cuya complejidad se acerca a veces a la de un microprocesador. En el caso de una sectorización hardware esta complejidad es menor y el controlador puede estar constituido por componentes electrónicos simples (o "discretos"). Este controlador está instruido por órdenes particulares que recibe de la computadora y dirige la unidad con la ayuda de otras órdenes. Pero falta saber qué órdenes dirigir al controlador para efectuar una operación en el disquette. Para una simple lectura, el número de órdenes puede ser elevado.

Sería inconcebible poner esta programación cada vez a cargo del usuario y por tanto, cuando éste da una "orden diskette" a la computadora, la máquina debe saber qué órdenes debe dirigir al controlador para realizar la operación. Por consiguiente debe disponer de un control de subprogramas a los cuales se conectará al recibir una orden de acceso.

Por otra parte, la computadora, cuando tiene una orden de escritura, debe saber dónde escribirla sin borrar los datos almacenados anteriormente. Esta seguridad de los datos es indispensable. Para asegurarla, es preciso que la máquina posea un repertorio que le indique los lugares ocupados. Es igualmente práctico que el usuario pueda consultar ese repertorio cuando quiera saber de qué datos dispone en ese diskette. La operación del espacio del diskette debe, pues, ser asegurada por un software.

El conjunto de esos subprogramas constituye lo que se llama un S.E.D. (Sistema de Explotación Disco) o DOS en nomenclatura inglesa.

AUDISISTEM Sistemas de Información
SUELDOS Y JORNALES
AUDITORIA, ASESORAMIENTO Y
ORGANIZACION DE SISTEMAS SOFTWARE, ANALISIS,
PROGRAMACION (COBOL, BASIC, RPG)
ADOLFO ALSINA 1569 2º 213 (1088) CAP. 46-4794

CENTRO CONTABLE MECANIZADO
• Graboverificación
• Perfoverificación
• Procesamiento de datos
Libertad 94 - 4º piso G
Tel. 38-8168



100 años seleccionando astronautas para la NASA, avalan nuestro prestigio

Aunque ni la NASA ni nosotros tenemos 100 años de vida,
para prestigiarnos ambos, no hemos necesitado tanto tiempo.
Programando y buscando lo mejor de lo mejor, siempre sucede así.
—Y siempre sucederá que algunos necesiten siglos,
otros años y algunos unas pocas horas—
Y si ellos estuvieran aquí o nosotros allí, hubiéramos procurado servirlos;
y seguramente nuestra selección les hubiera ahorrado tiempo y molestias.
Pero Uds. trabajan y proyectan muy cerca nuestro para que no participemos
de sus búsquedas. Así mientras la NASA decide trasladarse a nuestra vecindad
y confiamos su selección, Uds. ya la tienen resuelta.
Es la ventaja de tenernos aquí.



ManPool
ARTHUR LINDEY S.A.I.C.
Servicios Empresarios
SELECCION DE PERSONAL EFECTIVO Y EVENTUAL EN LAS AREAS DE SISTEMAS Y COMPUTOS, ADMINISTRATIVA E INDUSTRIAL
San Martín 683 1er. Piso (1004) Capital Tel. 32-1619 392-7528 393-8198

¡Llegó el microcomputador!

Este relato está especialmente dirigido a quienes recuerdan el grado de solemnidad y dedicación que implica la llegada de un computador con memoria equivalente a un actual microcomputador (aquel histórico 1401, por ejemplo). Llegaba el equipo con un amplio despliegue de camiones de mudanza, especialmente dedicados a esa área.

Los más avisados se arremolinaban alrededor de la entrada para ver llegar al sistema.

El gerente de PD reunía a todo su personal y con singular solemnidad daban una vuelta alrededor del equipo.

Durante varios días y aún semanas, mientras los técnicos hacían los últimos arreglos, el equipo era centro y vedette en toda la empresa.

El gerente general reunía a todos los niveles de decisión y les anunciaba el comienzo de una nueva época.

Muchos, un poco más alejados temían.



Una llamada telefónica avisó a X que estaba disponible el microcomputador que había encargado para su estudio contable.

Pensó en llevarlo al estudio pero recordó el interés que en el ingenio había demostrado su hijo Pepito de 8 años, cuando X le narró que además del uso comercial había interesantes jueguitos a realizar con el microcomputador.

Ansioso por ver la máquina se trasladó a lo de su proveedor, que atendía en su domicilio particular ansioso por no ampliar sus costos fijos. Serían las 20 hs. cuando - arribó. Pulsó nerviosamente el timbre. Una elegante señora en robe de chambre lo atendió.

—Busco a Y.

—Pase. Soy su señora.

—Mucho gusto señora, soy X.

—Ah! el que compró el microcomputador.

X se extrañó un poco de su popularidad. Una idea ensombreció su alegría, ¿no sería el único?

—Y se está bañando. Enseguida lo va a atender.

Al rato apareció Y fresco y rozagante.

—Acompáñeme X, tengo la unidad en el comedor.

X, al entrar al comedor no pudo evitar la tentación de un humeante plato de buseca. Era un día tan frío! Y percibió algo en la mirada de X y no dirigido justamente al ingenio electrónico.

—Quédese a cenar X. La buseca que hace mi señora es realmente exquisita. Después de cenar probamos el equipo.

Dicho y hecho.

Al rato todos estaban cenando mientras Y explicaba los detalles básicos del microcomputador que había adquirido X.

Terminada la cena y agotadas todas las explicaciones sobre las conexiones para hacer andar el ordenador, X e Y empaquetaron todo, lo bajaron por el ascensor y lo acomodaron cuidadosamente en la parte trasera del coche de X.

Cerca de las diez de la noche X hizo su irrupción triunfal: *—¡He aquí el microcomputador!*

Pepito y Gustavo estaban con los ojos bien abiertos.

—Papá, quiero ver los autos chocadores.

—Pepito, es tarde. Tenés que estar durmiendo.

—No, no.

—Mañana, Pepito, mañana te pongo los autos chocadores.

—No, no.

Gustavo se agregó con su negativa. Ante la absoluta terquedad de Pepito, terció la madre.

—Bueno, pasale esos autos chocadores.

X se resignó y manual en mano se puso a conectar los cables de la unidad.

Al rato toda la familia estaba extasiada con los autos chocadores.

Quien los viera desde afuera y no observara con mucha atención, podría suponer a una familia frente a su televisor. Pero no. Se habría equivocado en la calidad de la situación:

¡Es una familia frente a su microcomputador!

Pablo Marian

empezar a hacer"

Viene de pag. 1



Ing. Jorge Díaz.

Las teorías con el sustento de la realidad y las realidades deben ser teorizadas para ser entendidas. Lo que sí podemos contraponer son los concepto de lo ideal y de lo real.

Lo ideal es lo deseable y lo real puede mostrarnos los impedimentos para lograrlo.

Describió varios ítems para poder determinar lo que sería algo ideal:

- La necesidad de saber qué queremos hacer.
- Descubrir o inventar una manera de hacerlo.
- Que los recursos necesarios sean obtenibles. Y que tengan un costo.
- Que haya voluntad de hacer.
- Que el inicio se haga dentro del período de impulso original.
- Que haya una oportunidad favorable, y que se sepa aprovecharla.

Todo esto forma parte de lo ideal en cuanto a la posibilidad de materializar proyectos.

Lo real: En lo real se encuentran necesidades virtuales como contraposición a la necesidad de hacer algo: blancos móviles, intelectualismo, profesionalismo artificial. No arriesgarse por temor al ridículo, carencia

Computadoras y Sistemas Nº 58

- **EL FUTURO EN EDUCACION**
  - La escuela del futuro: posibilidades tecnológicas, de P. Suppes
- **PROGRAMAS**
  - Localización de errores de trasposición, de Irwin Kraus ....
- **IBM**
  - IBM no controla el Mercado declara un usuario, de Margarita Zientara ....
- **UN PUNTO DE VISTA**
  - Falencias en los sistemas de información, de Miguel Angel Martin ....
- **INFLUENCIAS DE LA DECADA PASADA**
  - La década pasada y la próxima en la administración del PD, de Robert Benson ....
  - Cuando el Software se vendió separado, de Martin Goetz ....
- **POLITICA INFORMATICA**
  - Política Informática en diferentes países del mundo, de Mario Peñaloza ....
- **LOS GRANDES PROBLEMAS DEL PD**
  - Frente a la conversión, 4ª parte, de Benjamín Mc Millan ....
- **SOFTWRE**
  - La industria de productos software: su futuro y promesa, de Martin Goetz ....

PRODUCTOS Y SERVICIOS



NUEVO PRODUCTO
PAQUETE DE PROGRAMAS FACIL 5120

FACTURACION — CTAS. CTES. VALORES DIFERIDOS — DOCUMENTOS — STOCKS — ANALISIS DE VENTAS — CONTABILIDAD GENERAL.

Diseñado para trabajar en equipo IBM 5110/20 - en forma interactiva.

Volumenes máximos de trabajo: 3000 clientes, 3000 artículos, 3 listas de precios, 3 depósitos.

Precio total de la aplicación: US$ 2.300.

SISWORK S.A. Perú 367 - 4º Piso (1067) Cap. Fed. Tel. 30-6605

NUEVO PRODUCTO: DATA CABINET

La adición más reciente a la gama Chubb es el Data Cabinet. Ha sido diseñado especialmente para adaptarse a las necesidades de los usuarios de ordenadores más pequeños y es muy versátil en su arreglo interior. Puede proteger hasta seis discos de 150 mm, veinticinco discos de 25 mm ó más de cien cintas de 200 mm.

Representantes y distribuidores exclusivos BASH S.A. Av. de Mayo 560. Bs. As. Argentina. Tel. 33-2419/34-4762.



NUEVO PRODUCTO: CONTENEDOR ARCHIVADOR



Esta unidad única se diseñó especialmente para la protección de hojas de cuenta con fila magnética. Se adapta a varios tamaños de hoja y adicionalmente puede llevar el MMC2 para protección de casetes. Su interior, que se levanta al abrir el contenedor le hace idóneo para la protección de archivos en el punto de uso.

Representantes y distribuidores exclusivos BASH S.A. Av. de Mayo 560. Bs. As. Argentina. Tel. 33-2419/34-4762.

NUEVO PRODUCTO: CLASIFICADOR DE PROTECCION ANTI-FUEGO PARA HOJAS DE ORDENADOR

Este equipo, suministrado en dos tamaños, es indispensable donde se utiliza este método de contabilidad, donde el problema es proveer acceso rápido y, simultáneamente, protección contra fuego. El sistema de cierre asegura protección completa y rápida al cerrar la tapa.

Representantes y distribuidores exclusivos BASH S.A. Av. de Mayo 560. Bs. As. Argentina. Tel. 33-2419/34-4762.

★ ★ ATENCION ★ ★

DISTRIBUIDORES, MAYORISTAS, LABORATORIOS:

★ 100 a 3000 Facturas por día ★

Cuentas Corrientes, Stocks, Estadísticas, Sueldos, Contabilidad, Presupuestos, Costos

Con nuestros modernos **Computadores WANG**

Retiro y entrega en el día

SEDECO Servicios de Computación S.A.

Tel. 757 - 3951/0489 - Telex: 21331 HARDT

Av. Grat. Paz 281 (alt. Lope de Vega) **Sáenz Peña**

del concepto de eficacia en relación con objetivos finales definidos, carencia o deficiencia de recursos.

La falta de compromisos sobre los resultados en la gente que tiene la responsabilidad de producirlos, la falta de tenacidad y la carencia de continuidad, forman parte de lo real. Eligió entonces hablar de lo que a su juicio era lo más relevante de los acontecimientos presentes. Dijo que hay tres áreas muy definidas de aplicaciones del teleprocesamiento: la de los grandes sistemas, la de los sistemas intermedios y la de los sistemas de oficina. En el primer caso, la tendencia es de crear apoyos sistemáticos para poder materializar la capacidad de distribuir en una única red de la instalación, los recursos de procesamiento y almacenamiento requeridos por múltiples aplicaciones y manejar coherentemente el tráfico de comunicación de datos de la organización.

Estas redes pertenecen a tres jerarquías: los sistemas (computadoras) interconectados dentro de un determinado local o edificio; las redes de sistemas que están geográficamente dispersas, o sea de computadoras interconectadas entre sí, pero que no se encuentran en el mismo edificio; y los sistemas que materializan en concepto de procesamiento distribuido, en los que existe una computadora central, por lo menos y una red periférica de terminales geográficamente dispersas. Dentro del grupo de grandes sistemas hay tres categorías de entidades en las que se enfoca y se concentra todo el esfuerzo de desarrollo e implementación. En la distribución del procesamiento, la distribución de las bases de datos y las redes especializadas para transmisión de Datos.

Hay algunos desarrollos que todavía están en el campo teórico, en los que hay que salvar escollos: por ejemplo, en la sincronización de bases de datos y la seguridad de los datos. Pero es una teoría que se ha probado que es realizable. Lo más notable, según el disertante, no es la aparición de innovaciones – fenómeno natural en la industria de la computación – sino el empezar a hacer confiable la realización efectiva del potencial que prometen los desarrollos básicos, a través de apoyos complementarios de organización y programación. Ese tipo de determinación se observa en los programación. Ese tipo de determinación se observa en los proveedores tanto como en los usuarios; este empeño por optimizar los recursos es lo que vale la pena considerar. En los proveedores, la voluntad de ofrecer el soporte necesario y en los usuarios, la de que su equipo entre en producción cuanto antes. Adquirir experiencia y dominio de lo que se tiene, antes de pensar que la innovación por sí misma suplirá estas carencias. Esto está relacionado también con la estabilidad del personal. Es menester proteger a las instalaciones contra las inevitables rotaciones del personal a través de la organización y la documentación adecuada de la instalación. Se precisa crear medios para asegurar el constante perfeccionamiento del personal independientemente de sus rotaciones y para aprovechar la experiencia ganada individualmente de modo que se transfiere al medio profesional local. Esto puede lograrse con un adecuado agrupamiento profesional y con un coherente grupo de usuarios.

El día que el fabricante de juguetes se compró una computadora.

IBM 5120
Unidad central de proceso

Cuando recibió la visita de un representante de la división GS de IBM lo miró escépticamente. Cómo iba a comprar una computadora ¡Justamente él!
Su fábrica no es muy grande... y gastar tanto!
Pero cuando el representante le informó que costaba $ 37.7 millones*, y financiado, cambió su expresión.
¡Con 9,5 millones (el 25%) tenía la computadora!
¡Sí, pero dónde colocaba semejante aparato! El representante le dijo entonces que la IBM 5120 ocupaba poco lugar sobre un escritorio.
Ya estaba contento y casi decidido, pero ¿quién sería el genio de su empresa que manejara la computadora?
Cuando se enteró de que, con pocos días de capacitación, sus empleados administrativos podían ser expertos en el manejo de la IBM 5120, pensó que él se merecía un buen regalo de cumpleaños y firmó la orden de compra.

Hoy la IBM 5120 está en todo: pedidos, facturación control de stock, cuentas corrientes, compras y proveedores, liquidación de sueldos y jornales, costos, control de producción, contabilidad general, presupuestos, y muchas cosas más.
Eso sí, con IBM 5120 y todo, sigue teniendo aquel mismo conejito de felpa que fue el primero que fabricó por cábala nomás. Para seguir teniendo suerte.

Véala en nuestro Centro de Ventas, Cangallo 843, Planta baja, Capital Federal.
Solicite una demostración a los teléfonos 35-3194/3131/3222/3223.

IBM 5120



IBM
IBM ARGENTINA S.A.
Sucursales en
La Plata - Santa Fe - Rosario - Córdoba
Tucumán - Mar del Plata - Bahía Blanca.
Mendoza

* Precio de la configuración ilustrada (incluye impresora)
$ 37,7 millones
equivalente a 20.411 dólares FOB al tipo de cambio del 17/6/80

División Sistemas Generales

Un panora[ma]
NATIONAL C[OMPUTER]
CONFE[RENCE]

Hardware en el salón de exposiciones sazonado con software en las reuniones técnicas, fueron los ingredientes de la Nacional Computer Conference (NCC) que tuvo lugar a mediados de mayo último en Anaheim, California, localidad que tiene además la particularidad de ser la ciudad natal del ratón Mickey.

La versión 1980 de la tradicional reunión anual del mundo de la informática en los EE.UU., la primera con un sabor netamente internacional, fue poco novedosa pese a los "récords" de público que proclamaron los organizadores de la muestra.

El salón de exposiciones, como hemos dicho, estuvo casi exclusivamente dedicado al hardware, en tanto las reuniones técnicas que fueron las que concitaron el mayor interés de los profesionales de la computación, versaron sobre el software y las bases de datos en particular.

Pero como es ya habitual, el grupo que asistió a las reuniones técnicas fue superado en razón de cuatro o cinco por uno, por el número de expositores o de huéspedes de los expositores, aunque a las reunio[nes] sobre software y base de datos asistieron las autoridades mundiales más destacadas en la materia.

Los usuarios que se acercaron a buscar información sobre procesamiento distribuido y la ya próxima integración de las comunicaciones

SISTEMAS EN NCC

IBM

En el "stand" 2621 de la NCC, IBM exhibió la Display Terminal 3101 que se usa en la visualización de hasta 1.920 caracteres alfanuméricos; la Color Display Station 3279, una pantalla de video en colores de alta calidad para la visualización de datos alfanuméricos; y el procesador 4341.

La División de Sistemas Generales de IBM presentó el Sistema/38. Las demostraciones de las capacidades de ese sistema como base de datos incluyeron un programa de entrada de pedidos en línea y una aplicación para reservas de pasajes en empresas aéreas.

También se exhibió el Sistema Administrativo 5520. Las demostraciones pusieron de relieve las posibilidades del sistema para el procesamiento de textos y la distribución electrónica de documentos. La División Productos para Oficina de la misma empresa exhibió una unidad mecanográfica Audio para dactilógrafos ciegos. La unidad produce voces sintéticas con vocabulario ilimitado y puede aditarse a cualquiera de las máquinas de escribir IBM de medios magnéticos.

La máquina de escribir electrónica de IBM (Electronic Typewriter 75) usa un microprocesador para ejecutar automáticamente la mayoría de las tareas de mecanografía. Posee una memoria embutida de 7.500 caracteres con un almacenamiento optativo adicional de 8.000 caracteres.

El Distributive Data System 5280 hizo demostraciones de entrada de datos que pusieron de relieve la función inteligente de entrada de datos de esos sistemas.

También se exhibió la Information Distributor 6670. La unidad imprime con un láser y transmite y recibe electrónicamente documentos por teléfono, vinculando el procesamiento de la palabra al procesamiento de datos.

SOFTWARE

METODOS SOFTWARE PARA CERRAR LA BRECHA ENTRE DISEÑADOR Y USUARIO

Metodologías software "híbridas" que se apoyan en una mayor actuación del usuario, pueden ser el próximo paso para salvar la distancia que existe entre la clase de sistema que el usuario final especifica y el que diseña el ingeniero software. Tal lo que afirmó Lawrence J. Peters en la conferencia que pronunció en la NCC sobre requerimientos de los usuarios y especificaciones del software.

La dicotomía entre los requerimientos del usuario y el diseño del sistema ha sido un problema continuo en el desarrollo del software; los criterios adoptados para resolverlo han variado desde un mayor formalismo en la definición de los requerimientos hasta la derivación reiterativa de los prototipos mediante desarrollo de prototipos y revisión.

Si bien estos diferentes criterios tienen cosas en común además de sus diferencias, ninguno ha llegado al quid de la cuestión.

La salida real del conflicto entre requerimientos y diseños es la de definir el problema antes de definir el modelo de la solución.

Aunque los dos pasos en el ciclo de vigencia del software quizá sean procesos separados, existe un paralelo entre la definición de requerimientos y la definición del software que permite un mayor "feedback" y participación por parte del usuario y del diseñador en ambas etapas.

La concepción de un modelo es una ayuda para la comunicación, pues maneja conceptos abstractos sin detenerse en detalles y puede, por ende, abrir canales de discusión entre el usuario y el diseñador.

Tal concepción sirve asimismo para disminuir las probabilidades de un choque entre las realidades del usuario y las del ingeniero. Por ejemplo: el usuario puede estar interesado en la satisfacción de sus clientes, mientras que el ingeniero se preocupa por los lenguajes de programación. El usuario quizá se fije solamente en el rendimiento del sistema, en tanto que el ingeniero se concentra en el costo. La funcion del modelo es la de acercar y conciliar ambos enfoques.

Los ciclos de vigencia "híbridos" intentan aumentar la participación del usuario y ponerlo en el "asiento del conductor".

Como las metodologías híbridas ponen al usuario y al contratista en el mismo equipo, poseen muy claras ventajas en lo que respecta al ciclo de vigencia "clásico" del software. En el ciclo clásico, las especificaciones de los usuarios finales estaban ya establecidas y formalizadas antes de que el diseño empezara. Pero ello significaba que todo lo que el usuario veía eran documentos hasta bien avanzado el proceso. Quizás hubiera leído cómo era el nuevo sistema, pero, como sucede con un coche nuevo, todavía no lo había "manejado".

Los ciclos de vigencia híbridos no sólo aumentan la participación del usuario y lo colocan en el mismo equipo que el diseñador: poseen también una tercera ventaja.

Son psicológicamente ventajosos. Al implicar al usuario siempre que es posible, lo ayuda a pensar en "mi" sistema en lugar de "su" sistema.

La metodología híbrida se apoya fuertemente en elementos de técnicas existentes a los que agrega características "a medida". Un ingrediente principalísimo es la incorporación de los métodos de diseño a la fase de análisis y especificación.

Debido a que los ciclos de vigencia híbridos dependen principalmente en la creación del prototipo y la reespecificación y rediseño del sistema en consulta con el usuario, poseen dos ventajas respecto de los ciclos de vigencia clásicos. Primero, las opiniones del cliente se escuchan muy al comienzo y segundo, el desarrollo del prototipo también se escuchan muy al comienzo.

PROCESAMIENTO DISTRIBUIDO

UN PLAN PREDICE LA VIABILIDAD DE LAS CONFIGURACIONES PDD

La configuración de red de un sistema de procesamiento de datos distribuido (PDD) tiene impacto directo sobre la actuación del sistema ante cualquier problema que se presente. Tal lo dicho por un grupo de investigadores en una de las reuniones técnicas de la NCC.

La supervivencia de tales sistemas puede ser predicha grosso modo mediante una rudimentaria fórmula matemática





ama de la COMPUTER RENCE

le voz, datos y registros, fueron ampliamente satisfechos por las exhibi-ciones del salón; los que buscaban paquetes de software, empero, proba-blemente hayan salido decepcionados, puesto que los diseñadores de software fueron anonadados por sus hermanos, los fabricantes de hard-ware.

El tableteo de las impresoras fue constante, sólo interrumpido leve-mente en el Salón Oeste por un grupo de pájaros que quedaron atrapa-dos entre las estructuras provisorias de los "stands".

Por primera vez, NCC mereció verdaderamente el apelativo de acontecimiento internacional, casi a pesar de la xenofobia demostrada por los oradores más destacados.

En tanto la mayoría de ellos advirtieron a su audiencia sobre los peligros que enfrenta la industria norteamericana frente a la cercana invasión de productos japoneses, los usuarios se arremolinaron en torno a los "stands" de los japoneses, seducidos por la promesa de bajos prec[illegible] y una mayor confiabilidad que la que se espera de los artículos norteamericanos.

Y además de los japoneses, la participación extranjera —liderada por una gran delegación de Escandinavia, Sudamérica y Alemania— agregó sabor tanto a la exposición como a las conferencias.

desarrollada por Richard Merwin, del Departamento de Ingeniería Eléctrica y Ciencia de la Computación de la Universidad George Washington y Gene Hillborn, supervisor de planeamiento avanzado de redes en la Ford Aerospace and Communication Corp.

Merwin y Hillborn, integrantes de un panel que discutió el tema, dijeron que el plan puede ser el primer paso hacia un desarrollo de análisis computarizado de la supervivencia de los sistemas distribuidos.

Presentado por Merwin con el soporte teórico que preparó Hillborn, este p[illegible]n evalúa a las redes distribuidas segú[illegible] probabilidad de crear problemas severos si una o más de las piezas individuales de la red —los nodos— resulta eliminada. El programa, preparado en PL/I y pasado en una IBM 3031, evalúa las configuraciones de redes y les asigna calificaciones que van de 0 a 1. Cuanto más la calificación se acerca a uno, tanto más fuerte será el sistema si alguna de sus partes falla.

Aunque admiten que la investigación está aún en su primera etapa, Merwin y Hillborn, afirmaron que el perfeccionamiento de este proceso de análisis ayudará a los usuarios a optimizar sus costos al diseñar sistemas distribuidos.

El sistema distribuido ideal o "completo" es aquel en el que cada nodo está vinculado, red de telecomunicaciones mediante, a todos los demás nodos del sistema. Como el sistema completo sería también el más caro en términos de costos de telecomunicación, no todos los usuarios querrán un sistema de ese tipo.

El desafío es maximizar la supervivencia de un sistema distribuido. Aparte del sistema completo, el tipo de configuración que le sigue en durabilidad es el de tipo rejilla, que vincula los nodos vertical y horizontalmente. Esa configuración se fortalece aún más cuando se le agrega un vínculo en diagonal.

Otras configuraciones fuertes incluyen al modelo semirejilla, en que el nodo central de una caja de nueve nodos, se vincula con tres nodos colocados externamente.

Una configuración en forma de estrella, en la cual los nodos tienen un único vínculo con un nodo central, recibió la buena calificación de 0,632. El programa de Merwin, empero, no evaluó la vulnerabilidad del sistema si queda eliminado el nodo central.

El tipo más débil de configuración distribuida es aquella en que los nodos se vinculan entre sí en línea recta. Si uno de los nodos queda eliminado, el sistema se divide en dos subsistemas. Si se almacenara un programa importante o datos vitales en una de las puntas de un sistema vinculado en línea recta, uno o ambos subsistemas podrían resultar inútiles.

Aunque el programa Merwin —que él desarrolló con Mohammed Mirhakak, un estudiante graduado de la Universidad George Washington— abrió cierto camino en lo referente a análisis computarizados de redes distribuidas, también presentó ciertas fallas.

El programa no tomó en cuenta la importancia de los datos o programas almacenados en un nodo individual. Se asignó la misma importancia a todos los nodos, un concepto que no siempre se cumple en los sistemas distribuidos reales, según señaló un miembro de la audiencia.

Se puede aplicar un razonamiento similar al sistema de calificación de Merwin. Una configuración fuerte en que un nodo vital quizá quede eliminado, puede debilitarse, más severamente que otra más débil con diversos nodos de menor importancia que sean eliminados.

MINICOMPUTADORAS EN NCC

NCR Corp.

NCR Corp. exhibió su sistema de computación de escritorio I-8140, que usa el Cobol estándar Ansi y el 74 Basic, en los "stands" 4135 y 4035.

La firma expuso además su estación múltiple I-8150, un sistema para negocios pequeños y una aplicación software para distribuidores mayoristas, el Interactive Technique for Effective Management (Item).

El Interactive Manufacturing Control System (IMCS) un sistema de mediano alcance para firmas manufactureras de mediana importancia fue otro de los productos exhibidos.

También formó parte de la exposición el Tranquest, un sistema procesador de investigaciones, junto con VRX Tran-Pro, la versión más reciente del monitor de procesamientos de transacciones de NCR; y varias terminales, entre ellas el sistema NCR 2152 para minoristas, la terminal de pago y depósitos NCR 2261 y la terminal para propósitos generales NCR 2950.

También se exhibieron diversos sistemas de microfichas para su uso como salida.

También fue expuesto el Remittance Processing System 7750, una entrada de documentos y sistema de procesamiento que lee documentos con reconocimiento de caracteres ópticos y caracteres en tinta magnética.

SISTEMAS BASF

La principal atracción del "stand" 2707 fue la exhibición de los Sistemas BASF de discos fijos de 8 pulgadas y de las unidades de miniflopy disk.

El Modelo 6172 de 24 M-byte, una unidad de discos fijos con un dispositivo de almacenamiento en módulo (SMD) para interfases fue uno de los productos presentados como novedad. Otro de ellos fue el Modelo 6171, una unidad de discos de 8 M-byte, que se ofrece con la misma variedad de interfases.

En materia de unidades de floppy disks, se expusieron la 6106 singular y la 6108, que es doble. Estas unidades tienen un tamaño equivalente a los dos tercios de las unidades estándar y ofrecen un acceso de 40 surcos en 12 mseg., lo que triplica la velocidad de las unidades similares.

AUTOMATIZACION DE LA OFICINA

LA OFICINA DEL FUTURO ESTA LLAMADA A INCREMENTAR LA PRODUCTIVIDAD

La oficina del futuro va a incrementar la producción de sus empleados y muchos de sus elementos son accesibles hoy a bajo precio, escuchó la audiencia de una reunión llevada a cabo en la NCC.

La oficina del futuro se ha convertido en una expresión corriente, pero está claramente vinculada con la productividad de sus empleados.

A causa de los jefes de oficina, sus empleados no hacen decisiones que afecten el futuro de sus respectivas compañías; por eso mismo se les debe proporcionar equipos que despierten su entusiasmo.

La dactilografía es actualmente la mayor barrera que inhibe a los ejecutivos a adoptar esos equipos, ya que una terminal con teclas de buen diseño, para funciones programables puede adquirirse por u$s 2.000.

Aunque los sistemas de entradas vocales no aparecerán hasta 1985, una terminal con entrada de voz heurística ya puede obtenerse mediante "leasing".

(continúa en pág. 8)





AUTOMATIZACION DE LA OFICINA

(viene de pág. 7)

Otra útil, pero cara, herramienta para la oficina del futuro es el sistema de administración de base de datos (DBMS) que, según se afirma, puede eliminar la causa más frecuente de datos incorrectos: el error humano.

Un DBMS para terminales inteligentes puede aminorar las tareas de las computadoras centrales y al mismo tiempo garantizar la exactitud de datos previamente inalcanzables.

Otro aporte importante serán los formularios "activos" que abreviarán el trámite de las transacciones.

En el caso de una venta muy grande, el formulario aparecerá en una pantalla de video y se lo impulsará a notificar a los departamentos pertinentes de la compañía —los de contabilidad y producción, por ejemplo— los detalles de la operación que les conciernan.

Los formularios activos, que requieren una computadora de por lo menos 256 Kbytes de memoria principal, se pueden adquirir comercialmente y su mantenimiento es nulo.

En el área de almacenamiento para procesamiento de imagen, los "floppy disks" son insuficientes y los discos video, aunque de fabricación no muy extendida por ahora, son la alternativa más valedera.

Las futuras oficinas automatizadas proporcionarán a la administración diversos servicios de computación desde la edición de textos hasta escritura en video en una pantalla dividida.

Esos servicios se programarán en lenguajes de alto nivel, pero accesibles a los usuarios por medio de lenguajes semejantes a los idiomas naturales y no de procedimientos, que promoverán el uso del sistema.

En lo que a comunicaciones se refiere, lo más factible son las redes con comunicaciones coaxiles; se aconseja especialmente su uso en grandes empresas que deben conectar entre sí edificios enteros.

Para las compañías que desean desarrollar un sistema "externo", se aconseja la fibra óptica.

Las comunicaciones son la espina dorsal de la automatización de la oficina. No se trata meramente de conectarse con una red externa o de enviar correo electrónico, sino de transferir realmente archivos de una computadora a otra.

Se espera que para 1990 haya una combinación de datos, vocalización e imágenes en las redes, las cuales se integrarán en una red troncal de la empresa, capaz de llevar al máximo la eficiencia de la administración.

FLUJO DE DATOS

SOBRE FLUJO DE DATOS OBSERVACION DE LAS LEYES TRANSFRONTERA

Aunque la legislación que rige el flujo de datos transfronteras, no ha tenido aún gran impacto en las actividades comerciales de los EE.UU. y Europa, nueve países han dictado leyes que pronto quizás causen serios problemas a las multinacionales de origen norteamericano.

Tal fue la advertencia hecha por el Dr. Rein Turn, profesor de Ciencia de la Computación en la Universidad del Estado de California. En una disertación pronunciada en el marco de la NCC sobre "Protección de la Privacidad en el Flujo de Datos Transfrontera", Turn anunció siete problemas principales relacionados con el tema.

Primeramente, en un sistema de PD internacional con múltiples participantes, la cuestión de quién controla los datos y es responsable de cuáles de ellos, es poco clara. Además, no existen normas internacionales para reglar este problema.

En tercer término, los acuerdos existentes —el de Málaga-Torremolinos, por ejemplo— permiten a los países el monitoreo y detención de las transmisiones de datos. Por otra parte no hay uniformidad en las leyes contra intercepción de las comunicaciones.

En cuanto a los problemas quinto y sexto, Turn citó la carencia de leyes contra delitos en el campo de la computación e igualmente la diversidad de las características técnicas de los sistemas transnacionales.

Finalmente, dijo que las consideraciones sobre soberanía pueden suscitar la conservación de datos y procesamientos dentro de sistemas nacionales.

Turn enfatizó entonces que los EE.UU. y los países europeos tienen actitudes esencialmente diferentes en lo que respecta a la legislación para flujo de datos transfrontera. "En tanto que las naciones europeas lo considerarán un problema en potencia y dictarán legislación para enfrentar esa eventualidad" —manifestó— "los EE.UU. actuarán solamente cuando se presente el problema y en ese momento dictarán las leyes para resolverlo".

A la luz de ésta y otras diferencias esenciales entre los EE.UU. y los europeos en cuanto a la protección de la privacidad, Turn indicó que "es importante que las empresas estadounidenses implicadas en el flujo de datos transfrontera convenzan a las autoridades encargadas de proteger la privacidad en los distintos países en que actúan, de que se comprometen a proteger la privacidad en la misma medida que lo hacen las naciones en que operan".

Durante el decenio de 1970 Austria, Canadá, Dinamarca, la República Federal de Alemania, Francia, Luxemburgo, Nueva Zelanda, Noruega y Suecia han dictado leyes sobre privacidad y protección de datos, que se hallan en distintas etapas de implementación.

En tanto que las leyes estadounidenses protegen a los individuos en general y a los ciudadanos en particular, la legislación europea protege a toda la gente sin tomar en cuenta la ciudadanía. Además, las leyes europeas se extienden a todos los campos, en tanto que las norteamericanas cubren áreas específicas: créditos, derechos familiares, finanzas, etc. La legislación europea, asimismo, prevé comisiones y organismos reguladores para vigilar el cumplimiento de esas leyes, en tanto que EE.UU. se basa en el acatamiento individual a las leyes.

PANELES EN NCC

"SEGUN LOS EXPERTOS LA PROXIMA GENERACION DE DBMS SERA RELACIONAL"

John Whitmarsh

¿Qué forma adoptará la próxima generación de sistemas de administración de bases de datos (DBMS)? En una palabra, relacional.

Todavía no se dispone de sistemas de bases de datos relacionales para uso comercial, pero se espera su aparición "en los próximos dos años", dijo el profesor Michael Stonebraker de la Universidad de Berkeley, California. "Pronto estaremos frente a un diluvio de sistemas relacionales", afirmó Stonebraker, al hacer notar que el desarrollo de estos sistemas se está acercando al final del ciclo de diez años entre la concepción de la idea y su aparición en el mercado.

La nueva generación de arquitecturas de bases de datos surgirá de la interacción de tres fuerzas. Ellas son: ideas suscitadas en la investigación, avances tecnológicos y necesidades del usuario. Entre las predicciones que se hicieron para el futuro, citaremos las siguientes:

- El modelo relacional prevalecerá.
- La función plena de las bases de datos distribuidas es sólo necesaria a una fracción de aplicaciones distribuidas.
- Las máquinas de bases de datos —cualquiera fuere su configuración— enfrentan una difícil batalla en el terreno precio/desempeño.
- Las preguntas en lenguaje natural y el empleo irrestricto de los idiomas naturales no son de uso probable, salvo en aplicaciones limitadas. Su costo es muy alto.

Cuanto más se acerca el sistema al usuario final, tanto mayores son los problemas.

El panel desechó la posibilidad de un uso difundido de bases de datos con idiomas naturales, ya que en opinión de uno de sus miembros, "los idiomas naturales son notoriamente intransportables". "Los idiomas naturales no funcionan bien ahora y no lo harán mejor en el futuro". Se predijo, empero, la aparición de primeros niveles en lenguaje natural "que representarán buenas ventas para sus fabricantes y aparecerán en el mercado dentro de pocos años".

¿Cuáles son las principales características de la próxima generación de DBMS? Para los novatos, estarán más orientadas a la graficación. Una de las razones para ello, es que el usuario típico de un DBMS cambiará. Los DBMS tendrán un uso muy intenso en las aplicaciones de la oficina del futuro, en manos de usuarios que, presumiblemente, no tendrán conocimientos en tecnología de bases de datos. Ello significa que las arquitecturas actuales de los DBMS —que no sólo suponen una relación netamente bien definida entre entidades, sino que

Dos argentinos en la NCC

QUE ES LA NCC?

Lic. Francisco Díaz Trepat

Es una gigantesca exposición de equipos, desde microcircuitos hasta computadoras, de tecnología, tanto de hardware como de software, y de algunas actividades relacionadas, como la infinita cantidad de publicaciones dirigidas hacia sectores, segmentos y partes de la actividad asociada con lo que se llamaba procesamiento de datos y que cada vez más, se llama: Procesamiento de la Información.

La otra parte se trata de un conjunto de conferencias de diversos aspectos, algunas muy importantes como en la de apertura donde habló el Sr. Packard, y mesas redondas de dos tipos: mesas donde se discuten trabajos presentados a la conferencia y también mesas de trabajos no presentados, donde los panelistas exponen y luego se debate el tema.

Adicionalmente se realizaron un grupo de seminarios de extensión profesional de todo el día o de medio día.

Marginalmente se hizo, en el Disneyland Hotel, una N.C.C. en paralelo para lo que se ha dado en llamarse Personal Computer, o sea, todos los fabricantes de equipos pequeños hicieron una reunión aparte que se caracterizaba por la no profesionalidad, por un diálogo con el público usuario.

Todo este evento está patrocinado por la A.F.I.S.: American Federation for Information Societies, por la A.C.M.: Association for Computer Machinery, D.P.M.A.: Data Processing Management Association, Institute Electrical and Electronic Engineers y Society for Computer Simulation.

La N.C.C., se realiza una vez por año, alternando su sede entre Nueva York y Anheim, pero el próximo año será en Chicago.

La magnitud de la exposición puede reflejarse de algún modo en las siguientes cifras: 460 empresas que realizaron más de 1600 stands, 104 conferencias y mesas redondas en 4 días, simultáneamente, 24 seminarios (de medio día y de día completo) y además, 5 conferencias especiales (Sr. Packard, el Presidente de Data General).

En los primeros 2 días, 75000 hombres y mujeres, de todas las razas, se inscribieron para participar en la conferencia.

Entre los expositores es de notar la participación de Alemania y Japón, entre otros, que no fueran los mismos estadounidenses.

La parte de las sesiones de discusión fueron clasificadas en 8 grandes áreas.

- Computer Architecture: Diseños de equipos y redes;
- Aplication of Computer Technology: Construcción de imágenes en televisión con microcircuitos digitales, entre otros;
- Data Base Management and Comunication: Sistemas on-line, base de datos y comunicación;
- Office Automation: Automatización del trabajo de oficina;
- Desarrollo de Tecnología de Simulación: El problema de los sistemas complejos está llevando sistemáticamente a hacer simulaciones de su propio sistema, o sea, cuando se hace un desarrollo de software razonablemente importante tienen que hacer un modelo de simulación para saber en qué condiciones puede operar y con qué velocidad de máquinas tiene que trabajar;
- Software Engineering Technology: Técnicas ingenieriles de desarrollo de software;
- Social Dynamics and Special Topics: El impacto sociológico de la introducción de sistemas automatizados, no fue tema ajeno a la conferencia, por el contrario, mereció un grupo de sesiones especiales acerca del asunto;
- Image Processing and Computer in Computer: Aplicaciones de la Computación a la Medicina.

Hay mucha preocupación acerca del problema de las motivaciones y desmotivaciones sicológicas para los analistas y programadores porque, en la medida en que aumentan los niveles de estandarización, los programadores se van convirtiendo en escribientes de menor nivel, y se están estudiando soluciones al respecto.

Algunas sesiones son destacables porque brindan un panorama de la amplitud de los temas que se discutieron, aparte de debatirse, obviamente sobre software, programación, análisis, hardware, etc., fueron donde se tocó la cuestión sobre la privacidad de la información, o sea, que la información no la gobierne alguien que la use con otros fines (propios o ajenos) que los previamente establecidos y autorizados.

Otra novedad es que está en estado muy avanzado el desarrollo de un super lenguaje (lo que fue el COBOL en 1960), llamado "ADA". Es un lenguaje integrado con el JOB CONTROL LANGUAGE, de tipo general (para negocios y cálculos científicos). Se prevee su salida para 1985.

Sobre reducción de costos hay nuevos sistemas para optimización de sistemas y de programas.

Para los programas, aparecieron los POST-COMPILERS u OPTIMIZATION COMPILERS, que toman el programa y lo reducen a su mínima expresión en cuanto a tamaño y/o velocidad de ejecución.

Dado que los sistemas son cada vez más complejos, y sus partes son como una cadena, y el eslabón que se rompe, rompe el sistema, están estudiando (en teoría y con hechos

Un panorama de la NATIONAL COMPUTER CONFERENCE

también presumen que el usuario tiene conocimiento previo de esa relación— serán menos útiles en las generaciones venideras.

Otra tendencia muy importante será la de incorporar a las bases de datos mayor información sobre la empresa. Prevalecerán las nuevas tecnologías en video y discos láser que abaratarán y harán conveniente el almacenamiento de grandes cantidades de datos. Será rutinario el uso de esos archivos para información que ahora se maneja manualmente.

Este desarrollo, sin embargo, tiene su precio. Lo que implica es un DBMS con una naturaleza más "navegante" que permite al usuario preguntar casi al azar y que no requiere grandes conocimientos de estructura lógica. Los sistemas como el DBMS Spatial serán considerados los DBMS "típicos".

Un tercer requerimiento para la próxima generación de DBMS será la de incorporar información semántica en los datos. Ello significa que los procedimientos para control de la integridad semántica serán manejados por el DBMS. A medida que los datos archivados sean de naturaleza más cualitativa, la semántica desempeñará un papel muy importante. Se suscitará la necesidad de que el DBMS proporcione un mecanismo para que el usuario "ingenuo" defina la semántica y para preguntar y recuperar por medio del contenido semántico.

La implicación es que los modelos de datos hoy conocidos y amados, serán de menor importancia para los usuarios finales del DBMS.

Los años más difíciles para el diseño de bases de datos son los aún por venir. Se agudizan especialmente en el diseño de bases de datos distribuidas. Existen muchos prototipos industriales y académicos, pero nadie sabe cómo diseñar una base de datos para una máquina, sin hablar de múltiples máquinas.

oficinas, el PP estará unido a las computadoras centrales y será una de las importantes responsabilidades de los gerentes de PD. El mundo del PP será sacudido por otras dos tendencias. Primeramente, se prevé que a fines de la década, las compañías de procesadores de palabra se conviertan en fabricantes de minicomputadoras a medida que la oficina se automatice y haya una minicomputadora en cada escritorio, puertas a las computadoras individuales.

• Computadoras individuales. En el decenio del 80 los hogares abrirán sus puertas a las computadoras indivudales. Sólo hay actualmente en escena tres compañías fabricantes de computadoras individuales, pero para el final de la década habrá más de cien firmas de esta clase solicitando la atención de los usuarios domésticos.

• Software. El acento de los 80 se pondrán en el software y su aplicación eficaz a los problemas de negocios. Hay actualmente más de 750 compañías que producen paquetes de software y este año su producción combinada superará los mil millones de dólares. El número de softwares ofrecidos ha pasado de 398 en 1968 a 5.116 en 1979.

TECNOLOGIA DE LA INFORMACION

ESTA SERA LA INDUSTRIA MAS DESLUMBRANTE DEL DECENIO DEL 80

Una destacada personalidad en el mundo de la computación de los EE.UU., el señor John Imlay, afirmó en una disertación que tuvo como marco la NCC, que ha llegado la hora de la tecnología de la información. Lo que sigue es un resumen de su exposición:

Las conquistas tecnológicas del pasado pueden pertenecer a las industrias médicas y del espacio, pero la década del 80 pertenece a la tecnología de la información. Debemos olvidarnos del concepto de computación tal como lo hemos concebido hasta hoy. Ya no nos movemos en la computación. Estamos en la tecnología de la información, la industria más deslumbrante del decenio del 80, más aún que la de la energía.

Las fuerzas que prometen un brillante futuro a la tecnología de la información, ya están ubicadas en seis áreas:

• Fabricación: IBM ha sido el líder en la industria de la fabricación de computadoras, pero últimamente este gigante industrial ha tenido problemas en su flujo en efectivo y en desarrollos inseguros de su software.

Los problemas relacionados con el flujo en efectivo, se generaron por el paso dado por los usuarios al pasar de la compra al "leasing"; son temporarios y se resolverán para mediados de los años 80, pero el problema del software poco confiable —"el Sistema/38 fue un tremendo fracaso"— perseguirá como una plaga a IBM durante la mayor parte de la década.

Adquisición de compañías de servicios de cómputos. La tendencia comenzó a fines de los años 70, pero se aguarda que se acelere en los años 80. Diez compañías de servicios tienen ya más de cien millones de ingresos anuales. Se espera que en el futuro inmediato las grandes corporaciones se dediquen a adquirir compañías de servicios.

Comunicaciones. Esta es la gran revolución de la industria. Abarcará todos los campos, desde las fibras ópticas hasta las estaciones terrestres.

Pero la revolución en las comunicaciones recibirá su máximo ímpetu de la batalla en ciernes entre IBM y la AT&T (ver MI Nº 12, pág. 6). Cuando los precios de los equipos y servicios de comunicaciones empiecen a caer verticalmente debido a la competencia entre las dos compañías, se habrá encendido la chispa de la revolución.

Procesamiento de la palabra. Está en su infancia aún. Como precursor de la revolución en la automatización de

LENGUAJES DEL FUTURO

EL DESARROLLO DE ADA SUSCITA COMENTARIOS DE DIVERSO CARACTER

Uno de los paneles de discusión de la NCC, tuvo como tema subyacente de su debate la cuestión de si se está coordinando apropiadamente el desarrollo del lenguaje de programación Ada.

Ada, llamado así en honor de la primera programadora del mundo, lady Ada Lovelace, está en proceso de desarrollo desde 1975 en la Agencia De Proyectos Avanzados de Investigación (Arpa) del Departamento de Defensa de los EE.UU. e igualmente cuenta con la intervención de otras agencias militares de ese país y sus aliados. Se espera que Ada sea el lenguaje estándar usado por las naciones de la Otan para el control de su sistema de armamentos y para las instrucciones y control de otras aplicaciones relacionadas con dicho sistema.

Honeywell Inc., que proporcionó los sistemas de cómputos para el tan criticado Sistema de Instrucción y Control Militar Mundial —mejor conocido como "Wimmex"— del Departamento de Defensa, recientemente ganó el contrato para diseñar la versión final del lenguaje, sujeto a las especificaciones que acaba de determinar EE.UU. y su grupo de aliados.

En el ínterin, un grupo perteneciente al American National Standards Institute está considerando el desarrollo de un lenguaje Ada para fines comerciales. Una de sus probables aplicaciones es la implementación del protocolo de comunicaciones. Intel Corp. da soporte a Ada en sus nuevas series de microprocesadores.

El principal crítico del proceso de desarrollo del Ada en la reunión de la NCC, fue Dudrey C. Smith. Sugirió que el lenguaje corre el riesgo de caer presa de las mismas invalideces que asediaron al Jovial. Smith señaló que en junio el Jovial se convirtió en el lenguaje estándar de programación de la Fuerza Aérea de los EE.UU., aunque todavía no se disponga de un compilador Jovial estándar y convalidado.

A resultas de ellos, los usurios tendrán que pasar por un molesto proceso de obtención de desistimientos que les permitan usar compiladores Jovial o de otros lenguajes, prestandarizados; la única alternativa hubiera sido demorar la adopción del lenguaje hasta que un compilador Jovial estandarizado hubiese estado disponible.

En el caso de Ada, el plazo que se ha dado para la adopción del lenguaje no permite tener tiempo para el desarrollo, testeo y validación del compilador, los editores de texto, las rutinas de depuración y demás soportes ambientales. "Es un cronograma demasiado ambicioso" —adujo Smith—. "Están apresurando demasiado la implementación".

Smith afirmó asimismo que los tres servicios militares deberían desarrollar una especificación estándar de gestión para Ada, señalando que el Ejército y la Fuerza Aérea ya han emitido requerimientos de gestión para los compiladores Ada que presentan marcadas diferencias. Sin embargo, el Dr. William E. Carlson, que dirige el equipo de proyectos de Arpa que ayudó a desarrollar el Ada, manifestó que el Departamento de Defensa tiene planes para invertir en el

(continúa en pág. 12)

*** Estos conceptos fueron desarrollados en el almuerzo mensual que IDEA dedica a sistemas.**

prácticos) cómo armar sistemas que se recompongan. Frente a un problema de falla de una rutina determinada, ante un fenómeno determinado, reemplazaría por otra que, a lo mejor no cumpla con todas las funciones, pero que haga una serie de elementos.

Dentro de esta teoría están todos los problemas de procesamiento distribuido que hace que cuando se rompe un LINK determinado sea re-ruteado el mensaje, y mantenga niveles degradables de operación y no que por un problema se "rompa" todo el sistema.

La Biblioteca del Futuro fue tema de otra de las sesiones. Con 20 máquinas IBM 3850 se puede grabar absolutamente todo lo que está escrito en la biblioteca del Congreso de EE.UU., que está considerada la más grande del mundo, y la información, se manejaría por terminales.

Y una última noticia: Decision Suport System, sistemas a los que se les puede hacer preguntas no estructuradas y que, a través de una guía, conducen a una expresión mejor y más precisa y a obtener resultados concretos.

NUEVAS VISIONES DE HARDWARE

Novedades de la NCC.

Contador Norberto Torrera



La nueva tendencia del mercado, en cuanto a hardware, no va orientado a C.P.U. o memoria, pues su costo hoy en día es cada vez más accesible, sino que va orientado hacia los periféricos.

Por ejemplo: ¿Hacia dónde van los discos?, ¿van hacia discos fijos?, ¿van a grandes discos? Hay gran avance en discos fijos e intercambiables, muy pequeños en tamaño, pero de alta capacidad, una tecnología muy compacta, de fácil reparación y con poco riesgo de caídas.

El cassette prácticamente está muerto, aunque se utiliza en algunos casos, pero no son de importancia.

En diskettes, la mayoría está trabajando en doble densidad y doble cara.

Se está tendiendo a reducir costos de archivos para conseguir buenos productos, compatibles con I.B.M., de bajo costo y alta capacidad.

El concepto de micro-computadoras también tiene novedades.

En EE.UU. se han visto más de mil empresas ensambladoras de micro, que toman una C.P.U. de N.N. (con memoria de 64 K como mínimo), una disketera de X.X., se lo coloca en un gabinete, se le adjunta una impresora y consola y, así, se venden por miles.

Su costo puede ser de 6000 U$S, depende de la necesidad de memoria, que no es lo más caro, y también en gran medida de la impresora, pues eso sí es lo más costoso.

A LOS USUARIOS DE GAVI

Debido a un involuntario error deslizado en GAVI '80 1ª Parte debemos aclarar:
El Nº telefónico del concesión Ramos Mejía de la empresa **COSTOS Y ORGANIZACION** = 654-3048

BLOCK-TIME

S/3 Mod. - 32 K
2.5445 y 2.5444 (1F - 1R)
1100 líneas p. m.
Entrada Tarjetas 96 col.
Diskette
Zona Palermo, 1/2 cdra. Subte
Llamar 774-2926/1278/6352
(Preg. p/Dto. Sistemas)

BLOCK TIME

se ofrece
SISTEMA IBM 370/138 DOS/VS
500 Kbytes de Memoria

- 4 ejes de discos 3340 (70 MB c/u)
- 1 unidad de discos 3344 (560 MB)
- 2 unidades de cintas (800 - 1600 BPI)
- 1 lectora de diskettes
- 1 impresora de 1200 líneas por minuto
- Programación interactiva

Dirigirse a:
LOS ALPES SA Paraguay 935 (1057) CAP.
31-5110/8657/4403 – 32-1697

¿Qué es un cursograma de sistema?

Viene de pág. 1

zarse sobre los datos de entrada para obtener la información de salida.

Podríamos decir que los cursogramas de sistema están compuestos de "sandwiches" ENTRADA/PROCESO/SALIDA. Las partes PROCESO del diagrama son sólo enunciados para identificar el proceso a realizar. Más tarde, en los respectivos diagramas de flujo, cada proceso estará descripto en detalle. Asimismo, los datos de ENTRADA y los de SALIDA son indicados por medio de una referencia (nombre o código) que nos permitirá consultar su descripción en alguna otra documentación del sistema.

Podemos ver en la Figura 1 el formato básico de un diagrama de sistema. Generalmente los símbolos indicando proceso son más de uno, ya que la salida del primer proceso suele ser entrada para otro, y así hasta completar una cadena más o menos larga, pero, independientemente de la cantidad de procesos necesarios hasta obtener la salida, todo diagrama de sistema comienza con la identificación de los datos

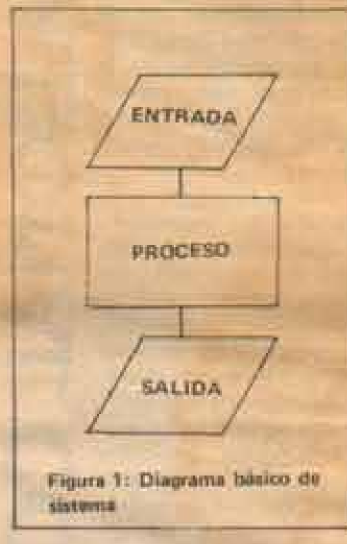


Figura 1: Diagrama básico de sistema

de entrada y termina con los datos de salida.

SIMBOLOS UTILIZADOS

Además de los símbolos básicos de la Figura 2, cuyo significado hemos comentado al hablar de cursogramas en general, se puede recurrir al uso de símbolos especiales, que permiten aumentar el valor informativo de los diagramas de sistema.

Podemos considerar tres grupos de símbolos especiales.

El primero de ellos comprende los símbolos que identifican el medio en el que se registra la información, tal como la tarjeta perforada, la cinta magnética, los documentos impresos, etc. (ver Figura 3). Este tipo de símbolos reemplaza al símbolo básico para entrada o salida de información.

El segundo grupo incluye símbolos qe representan a los equipos periféricos a través de los cuales ingresa o egresa la información (ver Figura 4). Salvo el símbolo de enlace de comunicación, que es un tipo especial de línea de flujo, los demás símbolos reemplazan también al símbolo de entrada/salida de información.



Figura 2: Símbolos básicos para los diagramas de sistema.

El tercer y último grupo es el de los símbolos que representan tipos especiales de proceso, tales como intercalación, clasificación, operaciones de tipo manual, etc. (ver Figura 5). Los símbolos de este grupo reemplazan al símbolo básico usado para indicar proceso.

PLANTILLAS

Los símbolos de los cursogramas pueden dibujarse a mano alzada, y si se trabaja sobre pizarrón o en papel borrador el resultado es bastante satisfactorio.

Para una mejor presentación se puede recurrir al empleo de plantillas especiales. Estas son por lo general de material plástico, con corte cuyo perímetro se puede seguir con el lápiz o bolígrafo. Se pueden adquirir en las casas que proveen de artículos para dibujo técnico.

INFORMACIONES ADICIONALES

Los símbolos vacíos de un cursograma tienen significado para quien conoce claramente la identificación de las entradas, salidas y procesos del sistema. Pero no sirven para comunicar cuáles datos se van a procesar y a qué procesos en particular estarán sujetos. Es usual completar la información que brinda el diagrama incluyendo, además de los símbolos, breves anotaciones que identifiquen apropiadamente las entradas, los procesos y las salidas.

Lo más corriente es indicar los nombres o códigos que se utilizan en la instalación para designar a cada uno de los elementos del diagrama. Si el mismo nombre o código aparece más de una vez, siempre debe identificar a la misma cosa.

UN DIAGRAMA DE SISTEMA

En la Figura 6 vemos un diagrama que representa una cadena



Figura 3: Símbolos especiales para medios en los diagramas de sistema

relativamente sencilla de procesos. En él podemos distinguir el uso de símbolos especiales para identificar tarjetas perforadas, disco magnético, cintas magnéticas, y documentos impresos. Otro de los símbolos especiales utilizados es el que se refiere a operaciones manuales, en este caso perfoverificación de datos.

Tratemos de interpretar la información proporcionada por el diagrama:

En primer lugar vemos que las fichas de inscripción (entrada) son sometidas a un proceso manual de perfoverificación después del cual las inscripciones quedan registradas en tarjetas perforadas (salida). Estas tarjetas son a su vez la entrada a un proceso en computadora que grabará en un disco los datos correc-



Figura 4: Símbolos especiales para equipos en los diagramas de sistema

tos (salida) e imprimirá los errores (otra salida).

Las inscripciones correctas registradas en el disco que es salida del PROCESO 1 sirven de entrada al PROCESO 2, junto con el archivo de alumnos del establecimiento, para generar otro archivo de alumnos actualizado y una lista de los nuevos inscriptos con el número de legajo asignado.

El archivo Alumnos Actualizado que es salida del PROCESO 2 servirá como entrada al mismo la próxima vez que se ejecute dicho proceso.

Si analizamos cada símbolo de proceso por separado vemos claramente que este tipo de

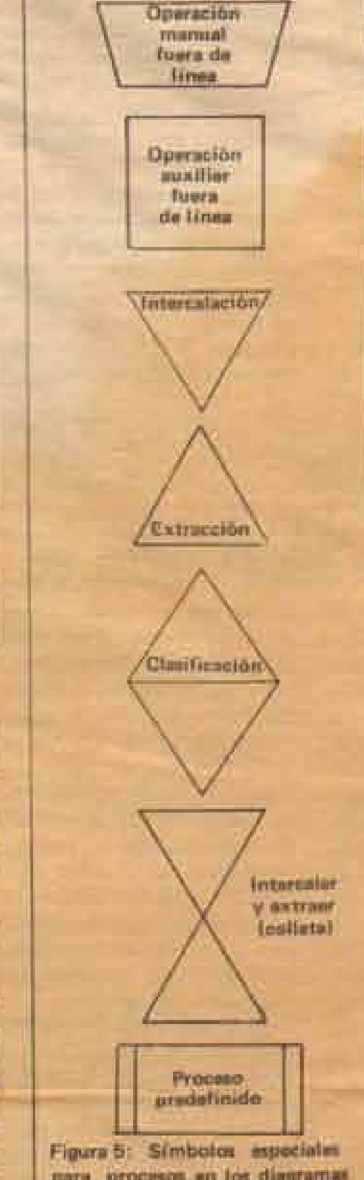


Figura 5: Símbolos especiales para procesos en los diagramas

diagrama nos indica a grandes rasgos qué se hace con los datos pero no cómo se lo hace. Tomando por ejemplo el PROCESO 1, podemos deducir que controla los datos ingresados para detectar errores, grabando los datos correctos e imprimiendo los erróneos. Pero no sabemos cómo se hacen los controles ni qué tipo de errores se van a detectar. Esta información debería figurar en detalle, ya sea por medio de un diagrama de flujo o de otras técnicas de definición en la documentación referida al PROCESO 1 en particular.

CREACION DE LOS DIAGRAMAS

El diseño de diagramas de este tipo no es una ciencia, lejos de ello se podría decir que es un arte, o más precisamente una artesanía que se aprende con la práctica.

No es un proceso bien definido, con reglas preestablecidas, sino más bien un proceso creativo.

Aunque existen algunos métodos considerados clásicos, de probada eficacia, los problemas de manipulación de datos son tan variados que ninguno de ellos puede considerarse el mejor en todos los casos.

El cursograma es útil en el proceso de resolución de un problema como medio para registrar ideas, resumir posibles soluciones y plantear el problema en términos diferentes.

La experiencia en la materia indica que para idear una solución utilizando cursogramas es necesario probar diferentes formas de ataque del problema. Generalmente, se hace necesario hacer primero un diseño global del proceso a realizar teniendo en cuenta los requisitos en cuan-

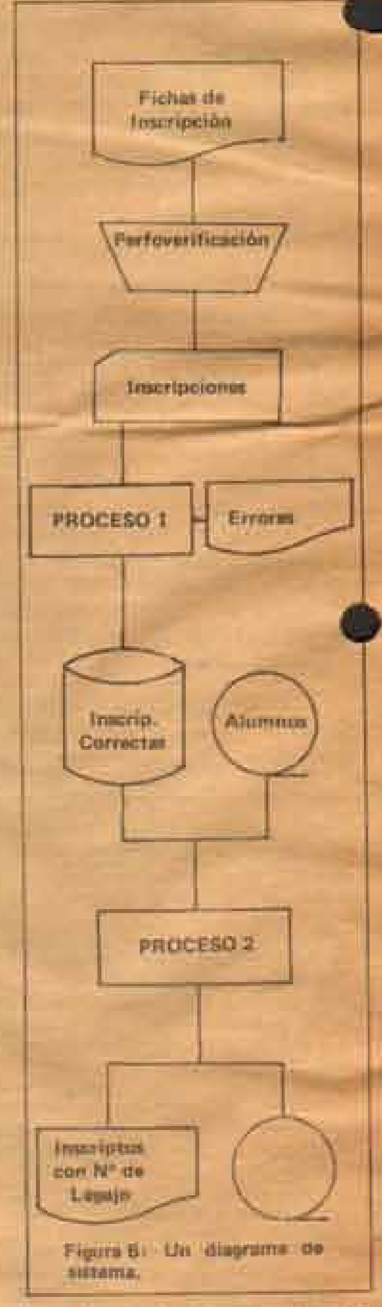


Figura 6: Un diagrama de sistema.

to a las entradas y salidas del mismo.

Este diseño se irá ampliando y cambiando hasta llegar a un nivel aceptable de detalle a medida que la visualización y análisis de cada uno de los diagramas intermedios nos permita ir agregando correcciones y mejoras hasta llegar al diseño definitivo.

Bibliografía consultada: "Cursogramas" - Ned Chapin - Ed. El Ateneo.

CURSOS DE INGLES

NOS ESPECIALIZAMOS EN CURSOS DENTRO DE LAS EMPRESAS.
CONTAMOS CON BUENA EXPERIENCIA EN CURSOS PARA ESTUDIANTES O ESPECIALISTAS DE COMPUTACION.

Zapiola 704 1° E, Cap. Fed. Tel. 659-8827 (8 a 12 hs). 244-4205

Una variante de la Batalla naval

Esta es una de las numerosas variaciones del tema de la batalla naval. Usted es el atacante y la máquina la atacada. La máquina tiene una tendencia netamente suicida. No sólo le informa si su ataque ha salido vencedor o no. No responde a su ataque y le da informaciones que le permiten a Ud. adoptar una estrategia ganadora.

LA REGLA GENERAL DEL JUEGO

En un campo de batalla cuadrado de 10 x 10 orientado por coordenadas cartesianas, la máquina "oculta" 6 silos nucleares que pueden ser concentrados en menos de seis cuadros. El objetivo del jugador es destruir los 6 silos con sus propios misiles. A cada disparo del atacante, el atacado responde dando:

1. Las coordenadas del tiro.
2. El número de tiros efectuados desde el comienzo de la partida.
3. Si un silo es alcanzado, la impresión de un mensaje.
4. Si Ud. lo desea, el número de silos no destruidos al norte, sur, este u oeste del punto de tiro. La partición del territorio se realiza en diagonal, imitando los movimientos del alfil en un juego de ajedrez.

El algoritmo general del programa corresponde al que aquí se muestra, que implica además, un límite del número de tiros autorizados al jugador.

UNA VARIANTE PROGRAMADA EN BASIC

```
10 REM   ******          LA GUERRE ATOMIQUE          ******
20 REM   ***             AUTEUR: JACQUES FESES          ***
30 REM   * COPYRIGHT L'ORDINATEUR INDIVIDUEL ET L'AUTEUR *
40 CLEAN 300 : CLS : DEFINT A-Z : RANDOM
50 DIM T(11,11) , T$(10,10) : P = 20
60 PRINT"QUELQUES INSTANTS DE PATIENCE, JE PLACE MES SILOS!"
70 REM                                    INITIALISATION
80 FOR J =1 TO P
90   C = RND(10) : L = RND(10)
100  T(L,C) = T(L,C) + 1
110 NEXT J
120 FOR J = 1 TO 10
130  FOR K = 1 TO 10
140  T$(J,K)=".”
150 NEXTK,J
160 CLS :GOTO 220
170 REM                                   LE JOUEUR JOUE
180 INPUT"OU JOUEZ VOUS";L$,C
190 L=ASC(L$)-64
200 IFC < 1 OR C > 10 OR L < 1 OR L > 10 THEN 180
210 T$(L,C) = "*" : E = E + 1
220 REM                           AFFICHAGE DE LA GRILLE
230 PRINT CHR$(28);
240 PRINT"   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10"
250 FOR J = 1 TO 10
260   PRINT CHR$(J+64);" ";
270   FOR K = 1 TO 10
280     PRINT T$(J,K);"  ";
290   NEXT K
300   PRINT
310 NEXT J
320 REM                          AFFICHAGE DES RESULTATS
330 IF E = 0 THEN 170
340 PRINT "COUP NUMERO ";E;"         ";
350 IF T (L,C) = 0 PRINT "RIEN EN ";L$;",";C :GOTO410
360 PRINT "VOUS AVEZ DETRUIT";T(L,C);"SILO";
370 IF T(L,C)>1 THEN PRINT"S" ;
380 PRINT" EN ";L$;C
390 P = P - T(L,C) :T(L,C)=0
400 IF P = 0 THEN 630
410 PRINT"NOMBRE DE SILOS RESTANT A DETRUIRE :";P
420 FOR J=0 TO L-1
430 FOR K=1 TO 10
440   S=S+T(J,K)
450 NEXT K,J
460 PRINT"NOMBRE DE SILOS AU NORD  :";S;"  ";:S=0
470 FOR J = L+1 TO 11
480    FOR K = 1 TO 10
490   S = S + T(J,K)
500 NEXT K,J
510 PRINT"NOMBRE DE SILOS AU SUD   :";S:S=0
520 FOR J = 1 TO 10
530    FOR K = 0 TO C-1
540   S = S + T(J,K)
550 NEXT K,J
560 PRINT"NOMBRE DE SILOS A L'OUEST:";S;"  ";:S=0
570 FOR J = 1 TO 10
580    FOR K = C + 1 TO 11
590   S = S + T(J,K)
600 NEXT K,J
610 PRINT"NOMBRE DE SILOS A L'EST  :";S:S = 0
620 GOTO 170
630 PRINT"BRAVO VOUS AVEZ DETRUIT TOUS LES SILOS"
640 PRINT"          EN";E;"COUPS !"
650 REM                              UNE AUTRE PARTIE ?
660 INPUT"VOULEZ VOUS JOUER UNE AUTRE PARTIE";J$
670 IF LEFT$(J$,1)="O" THEN 40
680 PRINT"                  AU REVOIR"
```

Traducción de instrucciones (programa BASIC)

10 LA GUERRA ATOMICA
30 LA COMPUTADORA INDIVIDUAL Y EL AUTOR
60 UN POCO DE PACIENCIA, ESTOY UBICANDO MIS SILOS
170 JUEGA EL JUGADOR
180 DONDE JUEGA USTED
220 FIJACION DEL ENREJADO
320 FIJACION DE LOS RESULTADOS
340 TIRO NUMERO
350 NADA EN
360 UD. DESTRUYO
410 NUMERO DE SILOS POR DESTRUIR
460 NUMERO DE SILOS AL NORTE
510 NUMERO DE SILOS AL SUR
560 NUMERO DE SILOS AL OESTE
610 NUMERO DE SILOS AL ESTE
630 "BRAVO, DESTRUYO UD. TODOS LOS SILOS"
640 ¡TIROS!
650 ¿JUEGA OTRA PARTIDA?
660 ¿QUIERE JUGAR OTRA PARTIDA?
680 HASTA LA VISTA

COMIENZO
→ Inicialización: Generación aleatoria de las coordenadas de los silos por destruir
→ Se toma en cuenta el tiro y se fijan las coordenadas del tiro y de su número de orden
→ ¿Uno (o varios) silos tocado(s)?
  - SI → Fijación del mensaje de éxito y eliminación de los silos destruidos → ¿Se destruyeron todos los silos?
    - SI → Fijación del mensaje de éxito total → FIN DE LA PARTIDA
    - NO → Fijación, si se solicita, del número de silos que quedan por destruir al N., S., E., O. del punto de tiro
  - NO → Fijación del mensaje de impacto → Fijación, si se solicita, del número de silos que quedan por destruir al N., S., E., O. del punto de tiro
→ ¿Es el número del tiro = N?
  - NO → vuelve a "Se toma en cuenta el tiro…"
  - SI → Mensaje de derrota definitiva → FIN DE LA PARTIDA

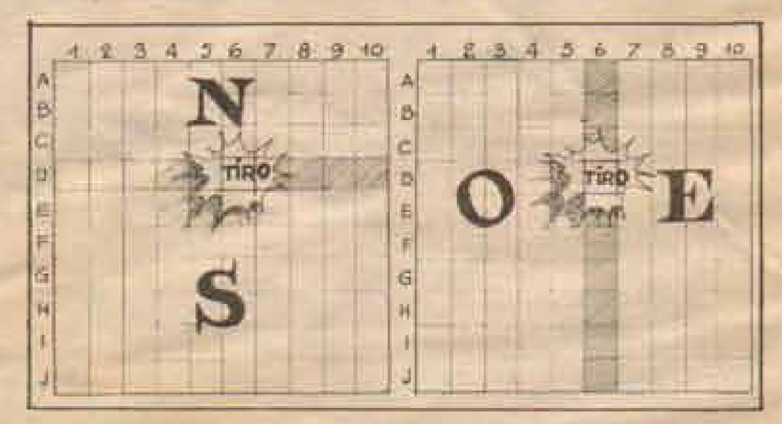
Presentamos para este juego un programa en BASIC.

Se puede modificar el número de silos por destruir cambiando el valor de P en la línea 20.

Los demás silos por destruir no se dan en zonas comprendidas entre las diagonales del punto de tiro, sino en zonas definidas como en las dos figuras que siguen.

En este programa no hay límites para el número de tiros autorizados. Observe la astucia de las líneas 190 y 200 que trae una entrada alfabética en un número comprendido entre 1 y 10.

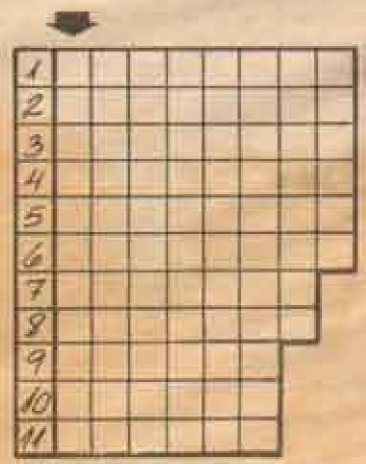
En efecto: los códigos ASCII de la letras A y J están comprendidos entre 65 y 74, por lo tanto es fácil hacer la conversión de la letra en número.



M.I. Grilla

Encuentre las palabras cuyo significado damos. En la primera columna aparecerán el nombre y apellido (en su idioma natal) de un precursor de la informática.

1. Conjunto de elementos físicos de carácter técnico de un ordenador.
2. Poner algo en determinada dirección.
3. Valquiria.
4. Persona que se dedica a definir y controlar el desarrollo de sistemas.
5. Elemento o zona de memoria capaz de contener un dato numérico.
6. Esquema gráfico simbólico. Puede ser de bloques, de flujo, etc.
7. Estado en que la persona o animal ha alcanzado su pleno desarrollo.
8. Resultado de calcular el producto de CANTIDAD por el PRECIO UNITARIO.
9. Quimono.
10. Elemento que actúa como fuente u origen de una información.
11. En geometría, perpendicular.



SOLUCION M.I. GRILLA Nº 12

1 HEXADECIMAL
2 ESTABILIDAD
3 REDUNDANCIA
4 METODOLOGIA
5 ALIMENTADOR
6 NEGLIGENCIA
7 NEMOTECNICO
8 HIPERBOLICO
9 OVERPUNCH
10 LIBELISTA
11 LONGITUD
12 ESTRENAR
13 REDONDEO
14 IMPOSTOR
15 TELEPROCESO
16 HIDROMETRIA

Hermann Hollerith (1860-1929)

Ingeniero americano, de origen alemán, fundador de la técnica de la ficha perforada. Hollerith desarrolló, para el censo de EE. UU. en 1890, un conjunto de máquinas compuesta por una perforadora de fichas, una máquina clasificadora y un dispositivo contador electromecánico servido a mano. El formato de la ficha utilizada y el código desarrollado por él, para representar información en aquélla, se usan todavía.

CUPON DE SUSCRIPCION

Suipacha 128 - 2º cuerpo 3º piso, Dpto. K
T.E.: 35-0200

Solicito nos COMPUTADORAS Y SISTEMAS (...)
suscriban a: MUNDO INFORMATICO (...)

Si Ud. se suscribe a cualquiera de las dos publicaciones recibirá gratuitamente la Guía de Actividades vinculadas a la informática.

APELLIDO Y NOMBRE ....
EMPRESA ....
CARGO/DEPTO ....
DIRECCION .... COD. POST ....
LOCALIDAD .... TEL ....

Datos de Envío (Colocar todos los datos para el correcto envío)

Indique datos de posibles interesados y se les enviará un ejemplar gratuitamente:

ADJUNTO CHEQUE Nº .... BANCO ....
Cheque a nombre de:
REVISTA COMPUTADORAS Y SISTEMAS - NO A LA ORDEN
Suscripción C. y S. (12 Números) ..... $ 100.000 (Suj. a reaj.)
Suscripción M.I. (1 año) .... $ 40.000 (Suj. a reaj.)

Punto final... por ahora

Acusaciones de defraudación, notas en los diarios, solicitadas, juicio, jueces, fallo y punto final. En una palabra: escándalo.
En la nota que sigue podrá leer todos los detalles de un problema que convulsiona al mundo del formulario continuo.

Escándalo en el mundo del formulario continuo

A DENUNCIA DE FRAUDE EN O.S.N.

A QUIEN PERJUDIC' A QUIEN FAVORECE?

Estafa en perjuicio de Obras Sanitarias

Una defraudación en perjuicio de Obras Sanitarias de la Nación consumaron una firma comercial y un empleado de la empresa estatal a cargo del departamento de computación. Tomó intervención la justicia criminal ante una denuncia de la Fiscalía Nacional de Investigaciones Administrativas. Comunicado oficial.

SOLICITADA

UNA CONDUCTA

Con fecha 2 de Mayo de 1980 el Sr. Juez Federal Dr. P. NARVAEZ ha SOBRESEIDO DEFINITIVAMENTE AL SR. NAUM VARSKY en la causa "Fiscalía Nacional de Investigaciones Administrativas s/Denuncia Infracción art. 173 inc. 1º del Código Penal".

IMPRESOS ROTATIVOS S.A.C.I.I.
NAUM VARSKY

Los hechos

En mayo de 1978 Impresos Rotativos fué contratada por Obras Sanitarias de Nación para la provisión de seis millones de planchas impresas sobre papel autocheque.

En septiembre de ese mismo año Boldt Impresoras efectuó ante la Fiscalía Nacional de Investigaciones Administrativas una denuncia de irregularidades en la tramitación del expediente relacionado con la contratación referida en el párrafo anterior.

Ante esta presentación la Fiscalía efectúa la denuncia ante el Juez Federal Dr. Pedro Narvaiz.

La guerra del periodismo

El 7 de diciembre el hecho sale de los canales normales de la puja cotidiana entre empresas y gana la calle a través de la difusión periodística.

Dentro de esta línea polémica, Impresos Rotativos difunde el 12 de diciembre una solicitada donde defiende su situación.

Es la primera vez que el mundo de la informática, submundo del formulario continuo es sacudido por un escándalo público de tanta notoriedad.

Muchos de los interesados en la informática seguimos esta pequeña guerra sin entender claramente qué intereses estaban en juego y de qué parte estaba la razón.

Los argumentos

Sintetizando todos los documentos vinculados al escándalo surge una síntesis de las posiciones:

Boldt Impresores:

1. El papel ofertado por Impresos Rotativos no se ajustaba a lo pedido en el pliego, que exigía papel autocheque. Por lo tanto había perjuicio para OSN y además defraudación.

Impresos Rotativos

1. Impresos Rotativos proveyó un papel sustituto al papel autocheque (que es una exclusividad de Witcel).
2. Este papel, fabricado por la empresa Ledesma es el llamado Magnet y satisfacía los requerimientos técnicos que exigía OSN.
3. OSN no exigía la marca Autocheque en forma específica, sino lo que requería eran determinadas condiciones técnicas del papel.

Obras Sanitarias de la Nación

1. El pliego de la licitación no exigía marcas, sino especificaciones técnicas y por lo tanto la oferta de la empresa era válida.

EL FALLO DEL JUEZ

El juez falló que no existía perjuicio para OSN. Los puntos fundamentales en que fundamentó su decisión son los siguientes:

1. No se solicitó papel marca autocheque, sino papel autocheque en forma genérica. Refuerza este concepto el hecho que se describe la palabra autocheque en minúscula.
2. Impresos Rotativos envió a OSN 3000 formularios y las pericias de laboratorio confirmaron la viabilidad del papel.
3. La ley de contabilidad aclara que la marca no constituye causas de exclusividad, salvo que no haya sustitutos.

PUNTO FINAL... POR AHORA

Finalmente el juez decidió sobreseer a los titulares de Impresos Rotativos en orden al delito de defraudación en perjuicio de OSN.

De esta manera llega el punto final en relación al primer gran escándalo de nuestro mercado.

Jorge Guado

LENGUAJES DEL FUTURO

MI en la NCC

(viene de pág. 9)

Ada suficiente dinero como para asegurarle un "rico" entorno de soporte. Subrayó además que los requerimientos para la validación de los compiladores Ada asegurarán no solamente que todas las características requeridas estén presentes, sino también que las características no estandarizadas sean omitidas.

Una vez que se promulgue el Ada estándar, una "junta de control de lenguaje" compuesta por los representantes de todas las agencias militares participantes, proporcionará soluciones estandarizadas a las disputas y adoptará las modificaciones estándar a medida que se necesiten.

El objetivo básico del Ada —añadió Carlson— es acabar con la proliferación de lenguajes de programación para propósitos especiales militares. Sus incompatibilidades y obsolescencia han creado serios problemas operativos y gastos innecesarios en software; una gran parte de ambos problemas es la de que los programadores no están familiarizados con ninguno de esos lenguajes especiales.

Otro diseñador del Ada, el Dr. Robert Firth, del Colegio Real Militar Británico de Ciencias, señaló que en el curso del proyecto se recibieron y analizaron más de 600 trabajos comentando diversos aspectos de los estándares propuestos y que se enviaron más de 200 respuestas por escrito. Hubo literalmente miles de conversaciones informales entre los diseñadores y las partes interesadas, más "dos o tres" revisiones de los varios capítulos del estándar propuesto.

A resultas de ello, la última versión de la especificación difiere en muchos aspectos de su precedecesora inmediata. La mayor parte de los cambios comprende las secciones sobre capacidad genérica, compilación por separado, testeo y tipos privados.

MI en la NCC

CURSOS EN LA AGS

COMUNICADO DE PRENSA

La Asociación de Graduados en Sistemas, lanzará el 28 de Julio del corriente año, tres tipos de cursos distintos:

a) Para Profesionales o especialistas de "Sistemas Operativos" profesor Licenciado Arman Haeberg, comienza el 5-8-80.
b) Para usuarios de Sistemas de Información: profesor Analista de Sistemas Jaime Cabrera. Comienza el 28-7-80.
c) Para no Iniciados: curso de Programación profesores Analista de Sistemas Enrique Medina y Licenciado Francisco de la Iglesia. Comienza 28-7-80.

La institución conciente de la necesidad que existe en el país, respecto a la capacitación y actualización de personal, pretende volcar en un programa de cursos a dictarse el conocimiento adquirido.

Toda la información relacionada con los tres cursos se brindará en nuestra sede de Esmeralda 1075, Piso 4º, Oficina 44 de esta Capital.